



Universidad
Carlos III de Madrid

Departamento de Informática

PROYECTO FIN DE CARRERA
Ingeniería Técnica en Informática de Gestión

IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL INTEGRAL DE EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO

Autor: José Manuel Valiente Fernández

Tutor: Francisco Javier García Blas

Leganés, octubre de 2015

Título: Implantación de un sistema de control integral de equipamiento informático.

Autor: JOSÉ MANUEL VALIENTE FERNÁNDEZ

Director: FRANCISCO JAVIER GARCÍA BLAS

EL TRIBUNAL

Presidente: _____

Vocal: _____

Secretario: _____

Realizado el acto de defensa y lectura del Proyecto Fin de Carrera el día __ de _____ de 20__ en Leganés, en la Escuela Politécnica Superior de la Universidad Carlos III de Madrid, acuerda otorgarle la CALIFICACIÓN de

VOCAL

SECRETARIO

PRESIDENTE

Agradecimientos

A mi familia y mi novia por animarme siempre a finalizar este proyecto que tanto se ha alargado en el tiempo.

A mi tutor Francisco Javier por haberme acogido a pesar de llegar “de rebote” y ser un “desaparecido” de la universidad por mi trabajo.

Resumen

Cada vez más las empresas, tanto las grandes compañías como las PYMES, se van adaptando a las nuevas tecnologías y requieren una mayor informatización de sus sistemas.

Este proceso exige entre otras cosas un control de los sistemas implantados y la securización de la información confidencial de las empresas adecuándose a la legislación vigente.

Debido a esto todos los sistemas informáticos requieren de un control, mantenimiento y actualización constante. Estas tareas administrativas de control, mantenimiento y actualización se complican según crecen los sistemas implementados y los requisitos de cada uno de ellos por lo que realizarlas manualmente puede suponer una gran cantidad de tiempo invertido y numerosos problemas.

Por todos estos motivos se hace imprescindible en las grandes empresas y en todas aquellas que requieran un nivel elevado de control y seguridad la implantación de una herramienta que le permita automatizar estas tareas de control y mantenimiento.

Existen en el mercado distintas tecnologías que permiten centralizar, automatizar y controlar tareas administrativas cotidianas. De entre estas una de las más completas y potentes es *Microsoft System Center Configuration Manager (SCCM)*.

Al tratarse de una aplicación cerrada propiedad de Microsoft no puede modificarse el código de la misma pero sí que ofrece distintos módulos y configuraciones para adaptarse a las necesidades y características de cada compañía. Debido a esto es necesario un trabajo de consultoría previo a la implantación de la herramienta que defina correctamente las mejores opciones según las necesidades empresariales.

Este proyecto pretende recoger las tareas de consultoría necesarias para la implantación de la herramienta *Microsoft System Center Configuration Manager 2007 R2* en una gran empresa. Este trabajo incluye desde el análisis previo de todas las características y requisitos, pasando por el diseño, implementación y pruebas hasta las tareas posteriores de finalización de proyecto y traspaso al cliente.

Palabras clave: consultoría, SCCM

Abstract

Increasingly, businesses from the biggest companies to SMBs, are more adapted to new technologies and are requiring more IT-based systems.

Among other actions, this process needs to monitor the implemented systems and to secure the companies' confidential information according to the current legislation.

In this line, all the IT systems must be constantly controlled, maintenance and updated. As these implemented systems and their requirements became more complicated, so the mentioned actions do, so the manual administration of them may cause investing a huge amount of time and many problems.

For all these reasons, it is necessary for big companies and all those that need a high level of security control, to install an application that allows getting a system administration automated.

Different technologies to centralized, automate and manage usual system administrative tasks are commercially available. One of the most complete and powerful is Microsoft System Center Configuration Manager (SCCM).

As it is a Microsoft property application, it is not possible to modify its code but it does offers multiple different units to create an exclusive application adapted to the requirements and features of each company. Due to this, a previous consultancy work is needed to create the perfect combination of options possible for what every company wants.

This project aims to detail what are the tasks of the consultancy work for the installation of Microsoft System Center Configuration Manager 2007 R2 application in a big company. It includes, from a previous analysis of all the company's features and requirements, through the design, implementation and tests of the application, until the on-going tasks to transfer it to the client.

Keywords: consulting, SCCM

Índice general

1 INTRODUCCIÓN	14
1.1 MOTIVACIÓN.....	14
1.2 OBJETIVOS	15
1.3 FASES DEL DESARROLLO	15
1.4 ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO	18
2 ESTADO DEL ARTE	20
2.1 COMPARATIVA DE SOLUCIONES	20
2.2 SYMANTEC ALTIRIS	21
2.3 LANDESK MANAGEMENT SUITE	23
2.4 SCCM	25
3 ANÁLISIS.....	36
3.1 ANÁLISIS DE NECESIDADES DEL CLIENTE	36
3.2 ANÁLISIS DE SITUACIÓN ACTUAL DEL CLIENTE.....	40
3.3 ANÁLISIS DE POSIBILIDADES DE CAMBIO Y MEJORA.....	47
3.4 ANÁLISIS DE ALCANCE DEL PROYECTO.....	48
3.5 EVALUACIÓN DE RIESGOS	50
4 DEFINICIÓN DE REQUISITOS	51
4.1 REQUISITOS DE PERSONAL	51
4.2 REQUISITOS HARDWARE	52
4.3 REQUISITOS SOFTWARE	53
5 PLANIFICACIÓN	54
6 PRESUPUESTO	62
6.1 PRESUPUESTO DE PERSONAL	62
6.2 PRESUPUESTO HARDWARE	63
6.3 PRESUPUESTO SOFTWARE	63
6.4 COSTE TOTAL.....	64
7 PROPUESTA.....	65
7.1 DETALLE DE LAS TAREAS A REALIZAR	65
7.2 PRINCIPALES HITOS Y PLAZOS DE ENTREGA Y FINALIZACIÓN	65
7.3 RESULTADO FINAL Y ENTREGABLES	65
7.4 EVALUACIÓN CON EL CLIENTE.....	66
8 DISEÑO.....	67
8.1 INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA OPERATIVO	67
8.2 REQUISITOS PREVIOS E INSTALACIÓN SCCM	67
8.3 CONFIGURACIÓN SCCM.....	77
8.4 INSTALACIÓN CONSOLA SCCM	85
9 GENERACIÓN DE IMÁGENES.....	92
9.1 GENERACIÓN DE IMAGEN BASE.....	92
9.2 GENERACIÓN DE IMAGEN BASE. PERFIL USUARIO.....	105
9.3 EMPAQUETADO DE APLICACIONES.....	107
9.4 GENERACIÓN PAQUETES DRIVERS.....	117
9.5 GENERACIÓN TASK SEQUENCES.....	129
9.6 DESCUBRIMIENTO DE EQUIPOS.....	132
9.7 DESPLIEGUE DE APLICACIONES.....	136

10 IMPLEMENTACIÓN	140
10.1 IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA (ENTORNO PRUEBAS)	140
10.2 EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN (ENTORNO DE PRUEBAS).....	141
10.3 IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA (ENTORNO PRODUCCIÓN).....	143
11 OTRAS TAREAS	150
11.1 REVISIÓN SITUACIÓN	150
11.2 FORMACIÓN	152
11.3 ADMINISTRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	155
11.4 INVENTARIO DE EQUIPOS.....	169
11.5 MANTENIMIENTO Y SOPORTE SCCM.....	189
11.6 DOCUMENTACIÓN	196
11.7 TAREAS ADICIONALES	197
12 CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS	198
12.1 CONCLUSIONES	198
12.2 LÍNEAS FUTURAS.....	198
13 BIBLIOGRAFÍA.....	199

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Soluciones System Management	20
Ilustración 2. Consola SCCM.	25
Ilustración 3. <i>Asset Intelligence</i>	26
Ilustración 4. Distribución de software.....	27
Ilustración 5. Despliegue Sistema Operativo (<i>Task Sequence</i>).	28
Ilustración 6. Consola SCCM.	29
Ilustración 7. Colecciones.....	30
Ilustración 8. Inventario.....	30
Ilustración 9. <i>Reporting</i>	31
Ilustración 10. <i>Software Distribution Advertisement</i>	32
Ilustración 11. <i>Software Metering</i>	33
Ilustración 12. <i>SQL Reporting Services</i>	35
Ilustración 13. Dominios y relaciones de confianza.	44
Ilustración 14. Equipos y usuarios por dominio.	44
Ilustración 15. Planificación (1).	54
Ilustración 16. Planificación (2).	55
Ilustración 17. Planificación (3).	55
Ilustración 18. Planificación (4)	56
Ilustración 19. Planificación (5).	56
Ilustración 20. Planificación (6).	57
Ilustración 21. Planificación (7)	57
Ilustración 22. Tareas 1.....	58
Ilustración 23. Tareas 2.....	58
Ilustración 24. Tareas 3.....	59
Ilustración 25. Tareas 4.....	59
Ilustración 26. Tareas 5.....	60
Ilustración 27. Tareas 6.....	60
Ilustración 28. Tareas 7.....	61
Ilustración 29. Tareas 8.....	61
Ilustración 30. Puertos comunicación.....	68
Ilustración 31. Instalación SCCM (1).	69
Ilustración 32. Instalación SCCM (2)	69
Ilustración 33. Instalación SCCM (3).	70
Ilustración 34. Instalación SCCM (4).	70
Ilustración 35. Instalación SCCM (5).	71
Ilustración 36. Instalación SCCM (6)	71
Ilustración 37. Instalación SCCM (7)	72
Ilustración 38. Instalación SCCM (8)	72
Ilustración 39. Instalación SCCM (9).	73
Ilustración 40. Instalación SCCM (10).	73
Ilustración 41. Instalación SCCM (11).	74
Ilustración 42. Instalación SCCM (12).	74
Ilustración 43. Instalación SCCM (13).	75
Ilustración 44. Instalación SCCM (14).	75
Ilustración 45. Instalación SCCM (15).	76
Ilustración 46. Instalación SCCM (16).	76
Ilustración 47. <i>Boundaries</i> (1).	78
Ilustración 48. <i>Boundaries</i> (2).	79
Ilustración 49. <i>Site Systems</i> (1).	79
Ilustración 50. <i>Site Systems</i> (2).	80

Ilustración 51. <i>Site Systems</i> (3).....	81
Ilustración 52. <i>Site Systems</i> (4).....	81
Ilustración 53. Instalación consola (1).....	85
Ilustración 54. Instalación consola (2).....	86
Ilustración 55. Instalación consola (3).....	87
Ilustración 56. Instalación consola (4).....	87
Ilustración 57. Permisos (1).....	88
Ilustración 58. Permisos (2).....	88
Ilustración 59. Permisos (3).....	89
Ilustración 60. Permisos (4).....	89
Ilustración 61. Permisos (5).....	90
Ilustración 62. Permisos (6).....	90
Ilustración 63. Consola.	91
Ilustración 64. Generación máquina virtual (1).....	92
Ilustración 65. Generación máquina virtual (2).....	93
Ilustración 66. Generación máquina virtual (3).....	94
Ilustración 67. Generación máquina virtual (4).....	95
Ilustración 68. Generación máquina virtual (5).....	95
Ilustración 69. Generación máquina virtual (6).....	96
Ilustración 70. Generación <i>Snapshot</i>	97
Ilustración 71. Generación imagen base (1).	98
Ilustración 72. Generación imagen base (2).	98
Ilustración 73. Generación imagen base (3).	99
Ilustración 74. Generación imagen base (4).	99
Ilustración 75. Generación imagen base (5).	100
Ilustración 76. Actualización imagen base.	102
Ilustración 77. Generación imagen SO (1).	103
Ilustración 78. Generación imagen SO (2).....	104
Ilustración 79. Generación imagen SO (3).....	104
Ilustración 80. Generación imagen SO (4).....	105
Ilustración 81. Generación paquete de aplicación (1).....	110
Ilustración 82. Generación paquete de aplicación (2).....	111
Ilustración 83. Generación paquete de aplicación (3).....	111
Ilustración 84. Generación paquete de aplicación (4).....	112
Ilustración 85. Generación paquete de aplicación (5).....	112
Ilustración 86. Generación paquete de aplicación (6).....	113
Ilustración 87. Generación paquete de aplicación (7).....	113
Ilustración 88. Generación paquete de aplicación (8).....	114
Ilustración 89. Generación paquete de aplicación (9).....	114
Ilustración 90. Generación paquete de aplicación (10).....	115
Ilustración 91. Generación paquete de aplicación (11).....	116
Ilustración 92. Importación de <i>drivers</i> (1).....	119
Ilustración 93. Importación de <i>drivers</i> (2).....	119
Ilustración 94. Importación de <i>drivers</i> (3).....	120
Ilustración 95. Importación de <i>drivers</i> (4).....	120
Ilustración 96. Importación de <i>drivers</i> (5).....	121
Ilustración 97. Importación de <i>drivers</i> (6).....	121
Ilustración 98. Importación de <i>drivers</i> (7).....	122
Ilustración 99. Categorías.....	123
Ilustración 100. Añadir categoría (1).....	124
Ilustración 101. Añadir categoría (2).....	124
Ilustración 102. Generación <i>driver Package</i>	126
Ilustración 103. Inclusión de <i>drivers</i> (1).....	127
Ilustración 104. Inclusión de <i>drivers</i> (2).....	128
Ilustración 105. Creación <i>Task Sequence</i> (1).....	129

Ilustración 106. Creación <i>Task Sequence</i> (2).....	130
Ilustración 107. Creación <i>Task Sequence</i> (3).....	130
Ilustración 108. Creación <i>Task Sequence</i> (4).....	131
Ilustración 109. Creación <i>Task Sequence Media</i>	131
Ilustración 110. Descubrimiento de equipos (1).....	133
Ilustración 111. Descubrimiento de equipos (2).....	133
Ilustración 112. Descubrimiento de equipos (3).....	134
Ilustración 113. Descubrimiento de equipos (4).....	134
Ilustración 114. <i>Boundaries</i>	134
Ilustración 115. Nueva colección	135
Ilustración 116. Permisos.....	136
Ilustración 117. Despliegue de aplicaciones (1).....	136
Ilustración 118. Despliegue de aplicaciones (2).....	137
Ilustración 119. <i>Advertisements</i> (1).	138
Ilustración 120. <i>Advertisements</i> (2).	139
Ilustración 121. Evaluación implementación (1).....	141
Ilustración 122. Evaluación implementación (2).....	141
Ilustración 123. Evaluación implementación (3).....	142
Ilustración 124. Evaluación implementación (4).....	142
Ilustración 125. Evaluación implementación (5).....	143
Ilustración 126. Reunión de seguimiento (1).....	150
Ilustración 127. Reunión de seguimiento (2).....	151
Ilustración 128. Reunión de seguimiento (3).....	151
Ilustración 129. Reunión de seguimiento (4).....	152
Ilustración 130. Formación (1)	153
Ilustración 131. Formación (2)	153
Ilustración 132. Formación (3)	154
Ilustración 133. Formación (4)	154
Ilustración 134. Administración de equipos	155
Ilustración 135. Inventario hardware	156
Ilustración 136. Inventario software	156
Ilustración 137. Inventario software (<i>Inventory Collection</i>)	156
Ilustración 138. Inventario software (<i>File collection</i>)	157
Ilustración 139. Inventario software (<i>Inventory names</i>)	157
Ilustración 140. Inventario.....	158
Ilustración 141. <i>Resource Explorer</i>	159
Ilustración 142. <i>System Information</i>	160
Ilustración 143. Performance monitor	160
Ilustración 144. <i>Remote tools</i> (1).....	161
Ilustración 145. <i>Remote tools</i> (2).....	162
Ilustración 146. <i>Remote tools</i> (3).....	162
Ilustración 147. <i>Remote tools</i> (4).....	163
Ilustración 148. <i>Remote tools</i> (5).....	163
Ilustración 149. <i>Remote tools</i> (6).....	164
Ilustración 150. <i>Firewall</i> (1).....	164
Ilustración 151. <i>Firewall</i> (2).....	164
Ilustración 152. <i>Firewall</i> (3).....	165
Ilustración 153. <i>Firewall</i> (4).....	165
Ilustración 154. <i>Firewall</i> (5).....	165
Ilustración 155. <i>Firewall</i> (6).....	166
Ilustración 156. <i>Firewall</i> (7).....	166
Ilustración 157. <i>Firewall</i> (8).....	166
Ilustración 158. Asistencia remota (1).....	167
Ilustración 159. Asistencia remota (2).....	167
Ilustración 160. Asistencia remota (3).....	167

Ilustración 161. Asistencia remota (4).....	168
Ilustración 162. Asistencia remota (5).....	168
Ilustración 163. <i>Reporting</i> (1).....	169
Ilustración 164. <i>Reporting</i> (2).....	170
Ilustración 165. <i>Reporting</i> (3).....	170
Ilustración 166. <i>Reporting</i> (4).....	170
Ilustración 167. <i>Reporting</i> (5).....	171
Ilustración 168. <i>Reporting</i> (6).....	171
Ilustración 169. <i>Reporting</i> (7).....	171
Ilustración 170. <i>Reporting</i> (8).....	172
Ilustración 171. <i>Reporting</i> (9).....	172
Ilustración 172. <i>Reporting – Dashboard</i> (1).....	172
Ilustración 173. <i>Reporting – Dashboard</i> (2).....	173
Ilustración 174. <i>Reporting – Dashboard</i> (3).....	173
Ilustración 175. <i>Queries</i> (1).....	174
Ilustración 176. <i>Queries</i> (2).....	174
Ilustración 177. <i>Queries</i> (3).....	175
Ilustración 178. <i>Queries</i> (4).....	175
Ilustración 179. <i>Queries</i> (5).....	176
Ilustración 180. <i>Queries</i> (6).....	176
Ilustración 181. Generación ítems (1)	177
Ilustración 182. Generación ítems (2)	177
Ilustración 183. Configuración <i>baselines</i>	178
Ilustración 184. Asignación <i>baselines</i>	178
Ilustración 185. <i>Desired Configuration Management</i>	179
Ilustración 186. <i>Configuration Management</i>	180
Ilustración 187. <i>Reporting Desired Configuration</i> (1)	180
Ilustración 188. <i>Reporting Desired Configuration</i> (2)	181
Ilustración 189. Configuración <i>Baselines</i> (1)	181
Ilustración 190. Configuración <i>Baselines</i> (2).....	182
Ilustración 191. Configuración <i>Baselines</i> (3).....	183
Ilustración 192. <i>Software metering</i> (1)	184
Ilustración 193. <i>Software metering</i> (2)	184
Ilustración 194. <i>Software metering</i> (3)	185
Ilustración 195. <i>Software metering</i> (4).....	185
Ilustración 196. <i>Asset Intelligence</i> (1)	186
Ilustración 197. <i>Asset Intelligence</i> (2)	186
Ilustración 198. <i>Asset Intelligence</i> (3)	187
Ilustración 199. <i>Asset Intelligence</i> (4)	187
Ilustración 200. <i>Asset Intelligence</i> (5)	187
Ilustración 201. <i>Asset Intelligence</i> (6)	188
Ilustración 202. <i>Asset Intelligence</i> (7)	188
Ilustración 203. <i>Asset Intelligence</i> (8)	189
Ilustración 204. <i>Site Maintenance</i>	190
Ilustración 205. <i>Status Filter Rule</i>	190
Ilustración 206. <i>Status Summary</i>	191
Ilustración 207. <i>System Status</i>	191
Ilustración 208. <i>Confilcting Records</i>	191
Ilustración 209. <i>Advertisement Status</i>	192
Ilustración 210. <i>Show Messages</i>	192
Ilustración 211. <i>Reports</i>	193
Ilustración 212. <i>Package Status</i> (1).....	193
Ilustración 213. <i>Package Status</i> (2).....	193
Ilustración 214. <i>Reports</i>	194
Ilustración 215. <i>Site Status</i>	194

Ilustración 216. *Component Status* 194

Ilustración 217. *Site Settings Status* (1) 195

Ilustración 218. *Site Settings Status* (2) 195

Ilustración 219. *Status Message Queries* (1) 195

Ilustración 220. *Status Message Queries* (2) 196

Índice de tablas

Tabla 1. Comparativa soluciones.....	21
Tabla 2. Mejoras <i>SCCM</i>	38
Tabla 3. Requisito 01	38
Tabla 4. Requisito 02.....	39
Tabla 5. Requisito 03.....	39
Tabla 6. Requisito 04.....	39
Tabla 7. Requisito 05.....	39
Tabla 8. Requisito 06.....	40
Tabla 9. Requisito 07.....	40
Tabla 10. Requisito 08.....	40
Tabla 11. Requisitos servidor <i>SCCM</i>	52
Tabla 12. Requisitos servidor <i>SQL</i>	52
Tabla 13. Coste personal.....	62
Tabla 14. Coste hardware.	63
Tabla 15. Coste Software.....	64
Tabla 16. Coste Total.....	64
Tabla 17. Requisitos servidor <i>SCCM</i>	67

1 Introducción

1.1 Motivación

Cada vez más las empresas, tanto las grandes compañías como las PYMES, se van adaptando a las nuevas tecnologías y requieren una mayor informatización de sus sistemas.

Este proceso exige entre otras cosas un control de los sistemas implantados y la *securización* de la información confidencial de las empresas (proceso crítico en algunos casos) adecuándose a la legislación vigente (LOPD...).

Debido a esto, todos los sistemas informáticos requieren de un control, mantenimiento y actualización constante con el objetivo de:

- Protegerse de ataques maliciosos que puedan poner en riesgo sus sistemas o información confidencial.
- Tener un control de los sistemas implementados y las posibilidades que ofrecen (tanto a nivel de servidores como de equipos clientes).
- Aprovechar las últimas oportunidades ofrecidas por las aplicaciones del mercado.

Estas tareas administrativas de control, mantenimiento y actualización se complican según crecen los sistemas implementados y los requisitos de cada uno de ellos.

Administrar de forma manual los sistemas informáticos de una gran empresa supone una gran cantidad de tiempo invertido y numerosos problemas entre los que habría que destacar:

- Altos costes de personal especializado
- Posibilidad de errores u olvidos en las tareas a realizar

Por todos estos motivos se hace imprescindible en las grandes empresas y en todas aquellas que requieran un nivel elevado de control y seguridad la implantación de una herramienta que le permita automatizar estas tareas de control y mantenimiento.

Para abordar esta problemática, existen en el mercado distintas tecnologías que permiten centralizar, automatizar y controlar tareas administrativas cotidianas. De entre estas una de las más completas y potentes es *Microsoft System Center Configuration Manager (SCCM)*.

Al tratarse de una aplicación cerrada propiedad de Microsoft, no puede modificarse el código de la misma pero sí que ofrece distintos módulos y configuraciones para adaptarse a las necesidades y características de cada compañía.

Debido a esto es necesario un trabajo de consultoría previo a la implantación de la herramienta que defina correctamente las mejores opciones según las necesidades empresariales.

Este Proyecto Fin de Carrera pretende recoger un ejemplo práctico de implantación de la herramienta *Microsoft System Center Configuration Manager 2007 R2* en una gran empresa. Este trabajo incluye desde el análisis previo de todas las características y requisitos, pasando por el diseño, pruebas e implementación a las tareas posteriores de finalización y traspaso al cliente.

1.2 Objetivos

El objetivo principal de este proyecto es describir cada una de las tareas requeridas para la implantación de una aplicación compleja en una gran empresa. El proyecto se centra en concreto en la implantación de *Microsoft System Center Configuration Manager 2007 R2*.

Gran parte de las tareas requeridas para esta implantación son necesarias para cualquier proyecto similar en otras grandes empresas y para herramientas de esta complejidad.

Se pretende por tanto describir en que consiste un trabajo de consultoría con las tareas que se deben llevar a cabo para realizar implantaciones de este tipo cumpliendo las necesidades del cliente y controlando el tiempo empleado y las necesidades económicas.

A nivel empresarial la compañía que decide realizar esta implantación busca dar solución a ciertos problemas que encuentra en su día a día. El objetivo es implantar la solución que mejor respuesta de a estos problemas dentro de su presupuesto y sus plazos.

1.3 Fases del desarrollo

Previo a la realización del proyecto (y a cualquier proyecto de características similares) existen dos aspectos que es necesario cumplir para poderlo llevar a cabo de la mejor forma posible:

- Conocimiento técnico avanzado de la herramienta a implantar, en este caso *Microsoft System Center Configuration Manager 2007 R2*. Cada compañía tiene unas necesidades y unas características propias y la implementación de la herramienta será distinto a cada caso. Es necesario un conocimiento avanzado de la misma para poder aportar a la compañía la mejor solución posible.

Microsoft aporta numerosa documentación y versiones de prueba del producto para que los profesionales puedan estudiarlo y conocerlo a fondo antes de realizar cualquier implantación.

Microsoft también ofrece cursos específicos para la herramienta e incluso permite certificar dicho conocimiento mediante exámenes sobre la herramienta.

- La implantación de una herramienta de este tipo en una compañía requiere de un importante trabajo previo de consultoría. La compañía tiene unas necesidades y es necesario dar respuesta a las mismas.

La experiencia en otras implantaciones similares permitirá solucionar los problemas planteados de una manera más eficiente.

Las fases del proyecto son las siguientes:

1. Análisis

En primer lugar es necesario analizar que necesidades tiene el cliente y conocer a fondo su situación (Cuál es su situación actual, que necesidades tiene a corto y largo plazo, que posibilidades existen para realizar cambios, posibles riesgos, requisitos de seguridad durante la implantación, equipamiento disponible, ámbito del proyecto, etc.).

Hay que tener en cuenta que en muchos casos el cliente conoce el problema pero no que soluciones existen para resolverlo. Pero en otros muchos no conocen el problema en profundidad, no saben describirlo o ni siquiera saben que tienen un problema (Por ejemplo si está incumpliendo unos requisitos legales).

Por todo esto el análisis previo no puede limitarse a recibir la información de la empresa. Hay que realizar un trabajo proactivo para recabar toda la información posible del cliente y poderle ofrecer una solución acorde a sus necesidades.

Esta es la fase más importante ya que un mal análisis provocará como mínimo errores y modificaciones al proyecto (si son posibles) que aumentan los gastos y tiempos y con todo ello la insatisfacción del cliente. En el peor de los casos puede causar problemas legales (Como por ejemplo en el tratamiento de información confidencial en una empresa). Por tanto es importante delimitar todas las necesidades previamente de una forma clara para evitar problemas futuros.

2. Propuesta

Con toda la información recopilada del cliente es necesario realizar un análisis de las opciones y valorar cual es la mejor solución para el cliente (Cumpliendo los plazos, estimación económica y expectativas del cliente).

Una vez elegida la opción a implantar es necesario planificar las tareas que hay que llevar a cabo y definir los requisitos de software, hardware y personal.

Con todo esto elaborar y evaluar con el cliente una propuesta de implantación de la herramienta que satisfaga sus necesidades.

3. Diseño de solución propuesta

Una vez aprobada la propuesta es necesario diseñar en detalle la solución aceptada basándose en los requisitos presentados en dicha propuesta.

Deben definirse cada uno de los requisitos de instalación y configuración adaptados a las características del cliente (Equipamiento disponible, medidas de seguridad necesarias,...) y elaborar los procedimientos que deben seguirse durante la implantación. Realizar una buena procedimentación reducirá los problemas durante la implantación.

4. Implementación

Con el diseño cerrado se procederá a la implementación de la solución propuesta con las características acordadas. Un despliegue de este tipo requiere siempre de una primera implantación en un entorno de pruebas lo más parecido al entorno real final que permita solucionar posibles problemas o modificar características que no se hayan tenido en cuenta. No es recomendable en ninguna compañía realizar modificaciones en el entorno de producción que no hayan sido previamente probadas ya que podría provocar graves problemas.

Una vez implantado el entorno de pruebas y comprobado su viabilidad se procederá a reproducir las tareas en el entorno de producción siguiendo las necesidades de la empresa en cuanto a parada de servicios (Hay que preparar las actuaciones de modo que afecten en menor medida al cliente durante su trabajo diario). De igual forma que en el entorno de pruebas es necesario revisar y evaluar que la implantación ha sido correcta y el cliente está satisfecho.

5. Otras tareas

Además de las mencionadas se realizan también otra serie de tareas no menos importantes. Las principales son:

- **Formación**

Para que la implementación tenga continuación una vez finalizado el proyecto es necesario que el cliente conozca el producto y las posibilidades que le ofrece por lo que es necesaria una formación a los técnicos que posteriormente se van a encargar de administrar la herramienta.

- **Inventario y mantenimiento equipos**

Una de las principales tareas una vez implantada la herramienta es el inventariado de hardware, software, etc. que permita tener conocimiento de la situación de los sistemas

Con esta información es posible realizar con mayor facilidad el mantenimiento de los equipos (actualizaciones, resolución de incidencias, previsión de errores...)

- **Mantenimiento y soporte *SCCM***

Una implantación de este tipo debe mantenerse “viva” a lo largo del tiempo para que sea efectiva. Por tanto una vez implantada y puesta en funcionamiento la herramienta son necesarias tareas de soporte y mantenimiento sobre la misma (Actualización de versiones, control de tareas, revisiones, etc...)

Teniendo en cuenta que la herramienta supervisa en muchos casos todo el equipamiento informático hay que planificar su mantenimiento de forma que se minimicen los tiempos de parada.

Aunque durante la implantación se ofrezca una formación al cliente sobre el uso de la aplicación esta no incluye la resolución de posibles incidencias de la aplicación (Ya sea por mal uso del cliente o por errores de la aplicación). Es por tanto necesario ofrecer un soporte especializado para resolución de incidencias de la propia herramienta.

- Documentación

Todas las tareas realizadas durante la implementación deben quedar procedimentadas y entregadas al cliente para que en el futuro disponga de la información de las tareas y configuraciones que se han realizado por si fuera necesario.

Este proceso debe realizarse a lo largo de cada una de las fases anteriores.

- Tareas adicionales

Durante las tareas previas quizás se hayan generado infraestructuras temporales que ya no sean necesarias y que habría que eliminar.

Por otro lado, durante el diseño/implantación pueden haberse definido otras tareas no contempladas en el análisis inicial.

1.4 Estructura del documento

El documento está dividido en los siguientes capítulos:

1. Introducción

Incluye la motivación para realizar este proyecto, los principales objetivos que se pretenden alcanzar, las distintas fases en las que se ha dividido el proyecto y la estructura en la que se ha organizado el documento presentado.

2. Estado del arte

Comparativa de soluciones existentes y explicación de las características del producto elegido

3. Análisis

Se estudian las necesidades del cliente de forma proactiva con el objetivo de definir la solución que mejor se adapte.

4. Definición de requisitos

Se definen los requisitos de personal, hardware y software necesarios para la implantación del proyecto

5. Planificación

Se definen las fases y tareas a realizar en el proyecto

6. Presupuesto

Se elabora un presupuesto acorde a la información recopilada

7. Propuesta

Con los datos del análisis se define la mejor solución posible y se elabora una propuesta para que sea aprobada por el cliente.

8. Diseño

Se define cada uno de los pasos de la implementación según la propuesta aprobada.

9. Generación de imágenes

Para su posterior distribución automática a los equipos desde *SCCM* es necesario paquetizar imágenes de Sistema Operativo, aplicaciones, drivers, etc.

10. Implementación

Se realiza la implementación de la propuesta aprobada, en primer lugar en un entorno de pruebas para traspassarlo posteriormente a producción.

11. Otras tareas

Además de la implantación son necesarias otras tareas como formación, inventariado, mantenimiento, documentación, etc.

12. Conclusiones y líneas futuras

Tras finalizar la implantación se obtienen las conclusiones de los trabajos realizados y se plantean mejoras futuras si fuera necesario.

13. Bibliografía

Información adicional.

2 Estado del arte

Existen distintas soluciones en el mercado con características similares. Es necesario realizar una revisión de las necesidades del cliente y evaluar las posibles alternativas de aplicaciones con el objetivo de implantar aquella que más se ajuste a sus requisitos.

2.1 Comparativa de soluciones

Dentro de las distintas soluciones existentes se evaluarán aquellas que sean líderes de mercado:

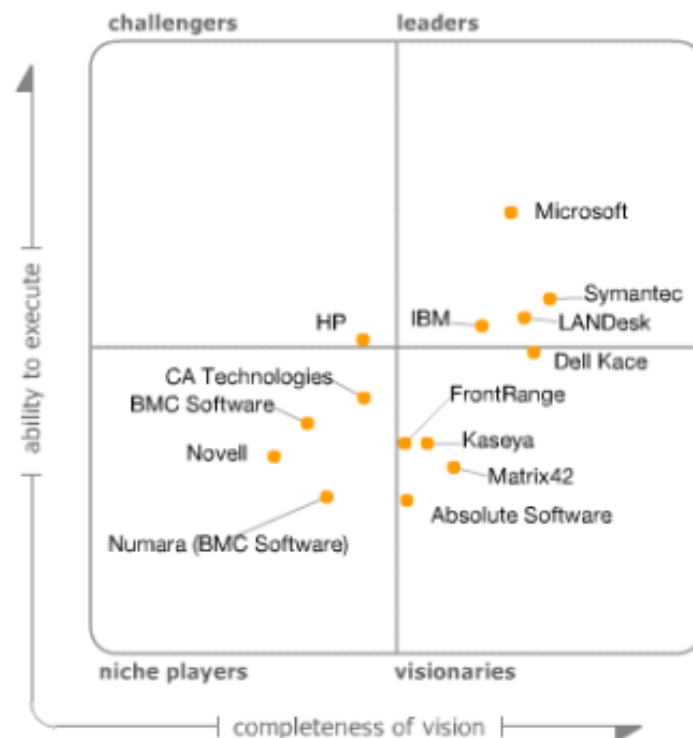


Ilustración 1. Soluciones System Management

Según esto las opciones que se evaluarán son:

- *Microsoft System Center Configuration Manager*
- *Symantec Altiris*
- *LANDesk Management Suite*

La mayoría de funcionalidades son comunes en todas las opciones, cada una con sus características y pequeñas diferencias. Se detallan en el cuadro las características que han determinado en mayor medida la opción elegida:

Comparativa soluciones			
	Microsoft System Center Configuration Manager	Symantec Altiris	LANDesk Management Suite
Tamaño empresa	Mediana y gran empresa	Pequeña y mediana empresa	Pequeña y mediana empresa
Sistemas Operativos Soportados	Windows 2000 en adelante (Todas las versiones)	Windows 2008 Linux	Windows 2008 Linux
Soporte	24/7, Blog, Email, FAQ, Mailing List, Phone, Remote Training, Tips and hints	Email, FAQ, Forums, Knowledge base, Phone	Email, FAQ, Forums

Tabla 1. Comparativa soluciones

A modo de resumen SCCM se centra en tecnología Microsoft y cubre todas las aplicaciones y sistemas operativos mientras que Altiris y LANDesk permiten otros sistemas operativos pero permiten menos funcionalidad para sistemas Microsoft.

Microsoft está orientado a grandes empresas que requieran un soporte más avanzado en caso de incidencias.

En nuestro caso existe variedad de productos de Microsoft (sistemas operativos y aplicaciones) y el soporte se considera crítico por lo que la mejor opción en este caso es *Microsoft System Center Configuration Manager*

Además el cliente ya trabaja con la herramienta *Microsoft System Management Server 2003* (SMS) por lo que la curva de aprendizaje será mucho menor y existe la posibilidad de migración de algunas tareas ya realizadas.

2.2 Symantec Altiris

Las principales características de la aplicación Symantec Altiris son:

- Funciones clave
 - Compatibilidad con distintas plataformas: Administración heterogénea en Windows, Mac, Linux, UNIX® y plataformas virtuales.
 - Administración sin límites: Administre los usuarios remotos de forma segura sin importar la ubicación o con qué frecuencia se conectan a la red corporativa.
 - Gestión centralizada para un mayor control: Brinda una vista global de TI combinada con la capacidad para modelar las responsabilidades organizativas.

- Coherencia en las unidades de sistemas estandarizados: Mejora el servicio y minimiza los problemas de instalación mediante la elaboración de procesos de implementación y migración de sistemas estandarizados.
 - La gestión de software optimizada facilita el cumplimiento: Permite a las organizaciones trabajar de forma más inteligentes en cuanto a la entrega de software, la gestión de licencias de software y el cumplimiento de las políticas de gestión de software.
 - Cambio gestionado con prácticas recomendadas: Responde con rapidez a las necesidades de los usuarios finales y, a la vez, evita los problemas de manera anticipada antes de que impacten en toda la organización.
 - Comprensión de qué tiene y dónde se encuentra: Comience de la forma correcta mediante la detección de redes y herramientas de inventario que proporcionan acceso en tiempo real al contenido de su entorno.
 - Rendimiento de TI medido y mejorado: Crea fácilmente procesos analíticos y elaboración de informes avanzados que le permiten explorar los datos y responder en situaciones estándar y ad hoc.
 - Procesos de TI automatizados: Define, diseña y proporciona procesos automatizados de TI y flujos de trabajo que impulsan una mayor eficacia, una mayor satisfacción del usuario final y mejores niveles de servicio.
 - Autoservicio del usuario final habilitado: Permite a los usuarios finales acceder rápidamente a la asistencia de TI e iniciar sus propias solicitudes de servicio, lo que conduce a importantes ventajas de eficiencia de TI.
 - Virtualice y transmita aplicaciones: Simplifique la creación de paquetes y la entrega de las aplicaciones, reduzca los conflictos de las aplicaciones y ejecute aplicaciones incompatibles simultáneamente.
- Beneficios clave
 - Implemente un solo marco de administración para entornos cliente distribuidos y heterogéneos.
 - Administre los cambios con confianza mediante operaciones diarias predecibles y recurrentes.
 - Tome decisiones más inteligentes y rápidas basadas en conclusiones según datos en tiempo real.
 - Impulse la innovación mediante la automatización de los procesos de TI habituales y la adopción de nuevas tecnologías, sin necesidad de agregar nuevas herramientas, personas o metodologías.

2.3 LANDesk Management Suite

Las principales características de la aplicación Symantec Altiris son:

- Escalabilidad y eficacia empresarial
 - Gestione tareas de forma centralizada mediante la distribución automática a cada servidor principal local de cada sistema.
 - Reduzca la repetición de tareas mediante la reproducción de consultas públicas, paquetes y métodos de distribución a través de servidores.
 - Gestione tareas y paquetes con posibilidades de agrupación dentro de registros de consola.
 - Dynamic Preferred Server permite un acceso inteligente que tiene en cuenta la ubicación, para una distribución de paquetes empresariales con equilibrio de carga y tolerancia a errores.
 - Acceda a un servicio de inventario cuyo rendimiento puede ser hasta un 30% superior al de otros métodos y permite el uso de hasta ocho subprocesos.
 - Descargue datos e insértelos en un servidor que no sea el principal, para aprovechar al máximo los recursos.
- Supervisión de licencia de software
 - Detecte aplicaciones conocidas y desconocidas, y defina y realice un seguimiento de aplicaciones antes desconocidas.
 - Evite la ejecución (tanto en la red como en sistemas no conectados a la red) de aplicaciones no autorizadas; infalible aunque el usuario final cambie el nombre del archivo.
 - Controle el uso de licencias de software con uso de aplicaciones, informes de licencias y de cumplimiento.
- Distribución de software
 - Use la eficacia del ancho de banda local para acceder a paquetes que ya se han entregado a una subred.
 - Automatice la disponibilidad del software con una distribución basada en políticas.
 - Instale varios paquetes en una sola operación e instale automáticamente paquetes esenciales con comprobación de requisitos y conexión de paquetes.
 - Seleccione fácilmente los destinos mediante un planificador de tareas que se integra con las bases de datos de servicios de directorios e inventarios de activos.
 - Implemente cualquier tipo de paquete con una distribución que no discrimine entre ellos y disponga de funciones multiarchivo MSI.
- Implementación de sistemas operativos y migración de perfiles
 - Implemente sistemas operativos de forma óptima y organice sus configuraciones con una herramienta de implementación de sistema operativo.
 - Capture configuraciones de usuario y aplicación, configuraciones de escritorio y datos de usuario con migración automatizada de perfiles.
 - Implemente imágenes de discos desde cualquier herramienta para la creación de imágenes con una distribución que no distingue entre tipos de imágenes.
 - Implemente aplicaciones de manera automática.

- Aproveche la compatibilidad con Windows PE y Linux PE para obtener un rendimiento hasta tres veces superior al de las imágenes basadas en DOS.
- Control remoto
 - Centralice la gestión e incremente el rendimiento mediante el control desde una consola y derechos de administración basados en funciones de usuario.
 - Mejore el rendimiento y evite los conflictos mediante un agente para el control remoto de capas de aplicaciones que se oculta cuando no se utiliza.
 - Incremente la eficacia mediante la optimización en casos de poco ancho de banda y conexiones de marcado.
 - Realice mantenimiento y reparaciones en cualquier momento mediante la activación, el reinicio y el lanzamiento de aplicaciones a distancia.
 - Solucione e informe de problemas rápidamente con auditorías completas mediante la integración de foros en Internet, transferencia de archivos e inicio de sesión automático.
- Administración de inventarios
 - Planifique las actualizaciones y responda a las auditorías fácilmente con inventarios detallados de hardware y software, campos de datos personalizados y el control del uso del software.
 - Obtenga una visión global con etiquetas de activos y números de serie, un dispositivo señalador incrustado, disco fijo y datos de CD-ROM.
 - Acceda a un panel de informes y publique éstos en archivos compartidos en formato HTML, PDF, DOC, RTF o XLS.
 - Use de modo eficaz el ancho de banda con la detección automática de dispositivos no administrados (UDD), inventarios sin agentes y rastreos de inventarios con compresión.
- Gestión de dispositivos inalámbricos, incrustados y de mano
 - Administre inventarios y detecte activos, con supervisión y alertas de control de cambios para dispositivos inalámbricos, incrustados y de mano.
 - Acceda a la distribución eficaz de software mediante puntos de comprobación y una programación de tareas integrada para definir, planificar y automatizar las implementaciones de software.
 - Logre una administración de dispositivos inalámbricos, incrustados y de mano que consume menos ancho de banda mediante límites de ancho de banda.
- Control empresarial
 - Un supervisor de agentes reinicia agentes inactivos, restaura al estado original agentes cuyo nombre ha cambiado y emite alertas para que el equipo de TI sepa si un usuario final altera algún agente, para evitar riesgos de problemas creados por usuarios finales.
 - Mantenga el control de su empresa desde una sola vista con las alertas para empresas que guardan la información más importante en una sección de solo vista para una mejor accesibilidad.

2.4 SCCM

Microsoft System Center Configuration Manager 2007 R2 (SCCM) es una evolución de *Microsoft System Management Server (SMS)*. En esta actualización se han introducido nuevas características y se han evolucionado algunas ya existentes.

Microsoft System Center Configuration Manager 2007 R2 (SCCM) proporciona una solución completa para la gestión de cambios y configuración de la plataforma de Microsoft. *Configuration Manager 2007 R2* permite realizar tareas como:

- Implementación y distribución de sistemas operativos, aplicaciones y actualizaciones.
- Medición del uso del software.
- Recopilación de inventario de hardware y software.
- Control remoto de equipos para proporcionar apoyo a la solución de problemas.
- Administración de licencias.

Todas estas características requieren la instalación de software de cliente (agente) de *Configuration Manager 2007 R2* en los equipos que desea administrar.

Configuration Manager 2007 R2 recopila información en una base de datos de *Microsoft SQL Server*, que permite las consultas e informes para consolidar la información en toda la organización.

Configuration Manager 2007 R2 puede manejar una amplia gama de sistemas operativos de Microsoft, incluyendo plataformas de cliente, plataformas de servidores y dispositivos móviles.

Construido sobre las principales tecnologías de Microsoft, como *Microsoft Windows Server Update Services (WSUS)*, *Windows Server Active Directory* y la arquitectura de Windows, *System Center Configuration Manager 2007 R2* maximiza las inversiones en infraestructura y unidades de mayor eficiencia. Con *Configuration Manager 2007 R2*, las organizaciones pueden garantizar que los sistemas cumplan con la configuración deseada para mejorar la disponibilidad, seguridad y rendimiento de toda la red.

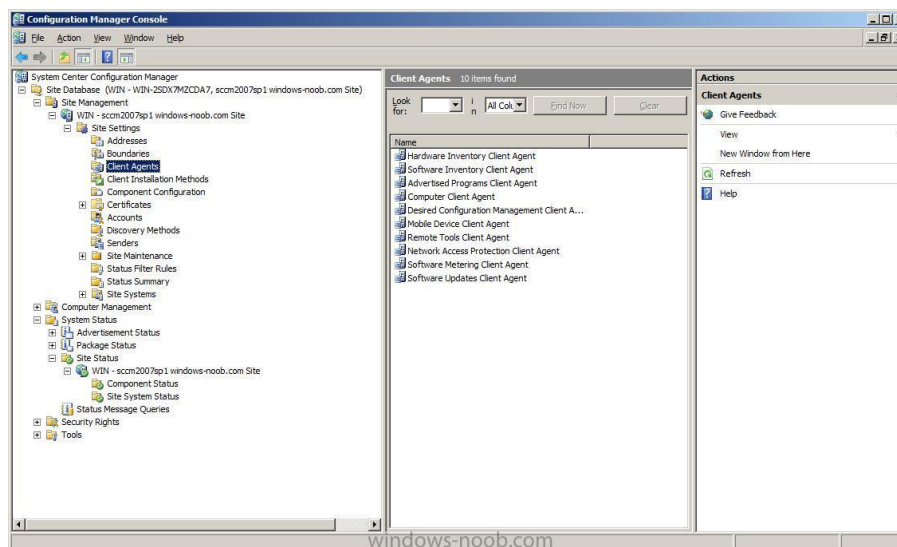


Ilustración 2. Consola SCCM.

System Center Configuration Manager proporciona las herramientas del sistema de gestión para las áreas clave de TI:

1. *Asset Intelligence*

Configuration Manager 2007 R2 ofrece a las organizaciones un mejor control sobre su infraestructura de TI y los activos a través de tecnologías de inteligencia de activos que proporciona a los administradores de TI visibilidad continua de los activos de hardware y software que tienen, quién los está usando, y donde están.

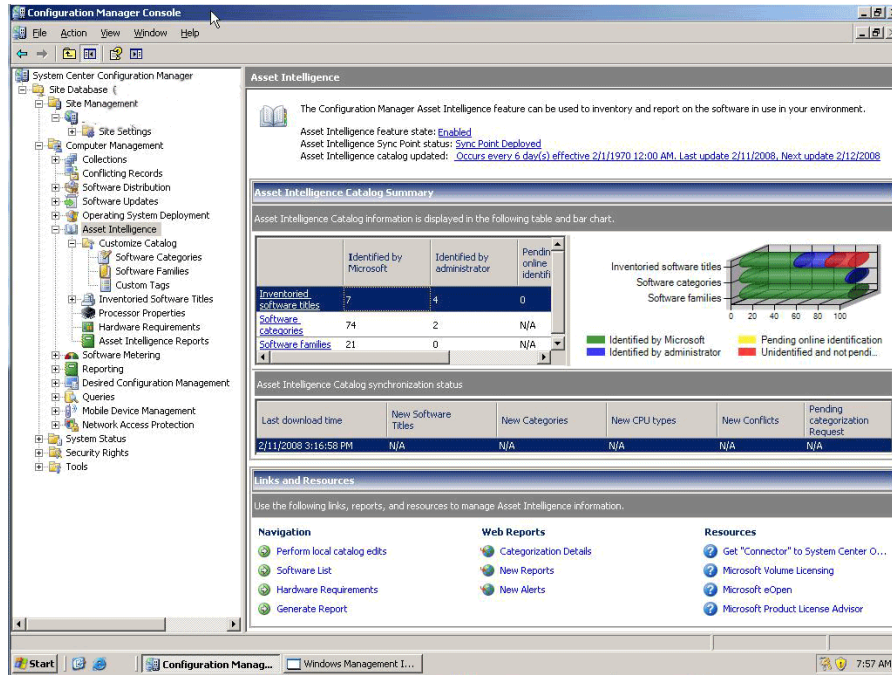


Ilustración 3. *Asset Intelligence*.

2. Administración de configuración

Con la Gestión de la configuración deseada de *Configuration Manager 2007 R2* las organizaciones pueden garantizar que los sistemas cumplan con la configuración deseada para mejorar la disponibilidad, seguridad y rendimiento de toda la red.

3. Distribución de software

Distribución de software de Microsoft *System Center Configuration Manager 2007 R2* simplifica la compleja tarea de distribución de aplicaciones y actualizaciones para ordenadores de sobremesa, servidores, portátiles y dispositivos móviles a través de redes de empresa.

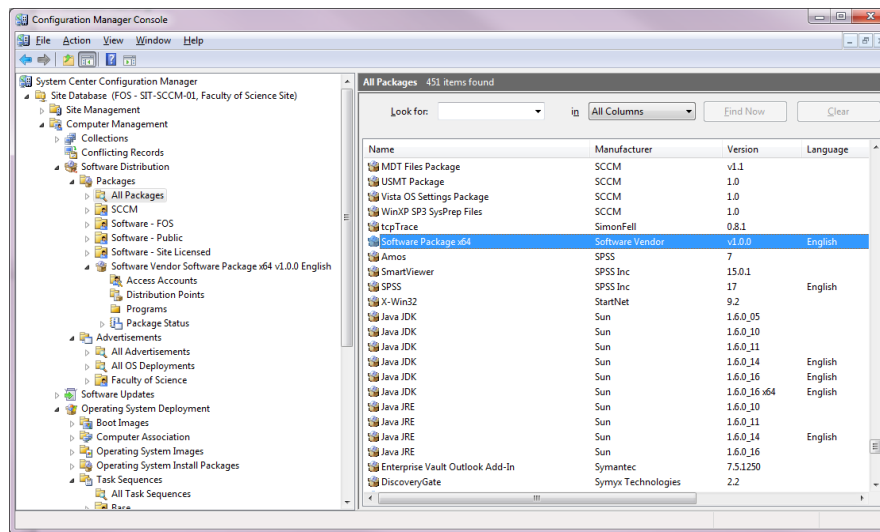


Ilustración 4. Distribución de software.

4. Despliegue del Sistema Operativo

La implementación de sistema operativo de Microsoft *System Center Configuration Manager 2007 R2* es una solución altamente flexible y automatizada que permite a los administradores de TI implementar plenamente y configurar servidores y PC de escritorio desde cualquier estado anterior.

Mediante las *Task Sequences* se añaden todas aquellas “tareas” a realizar en el despliegue (*drivers*, aplicaciones, configuraciones, etc.).

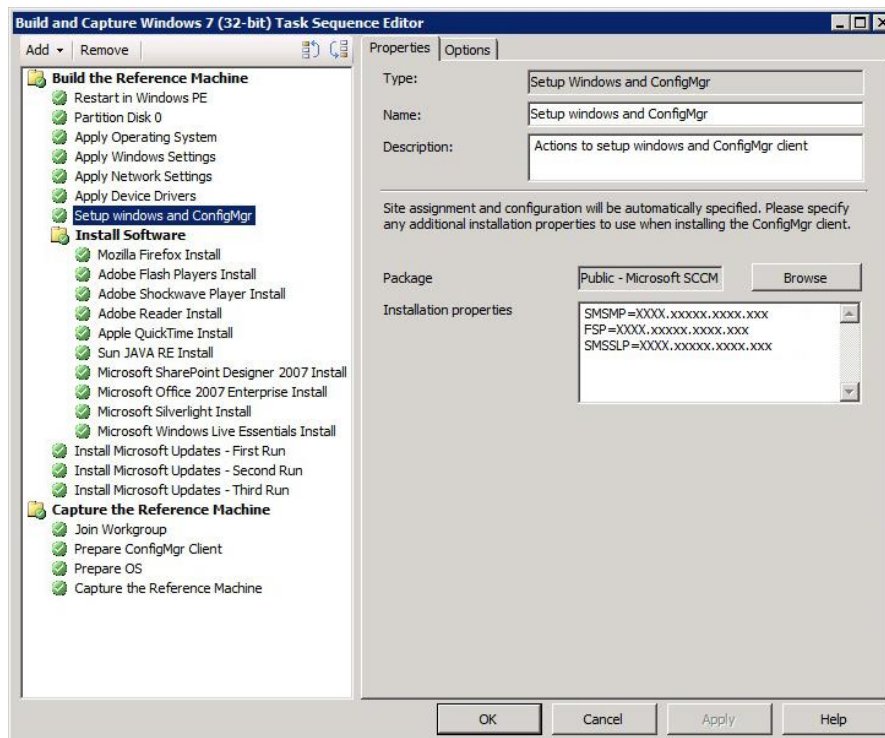


Ilustración 5. Despliegue Sistema Operativo (Task Sequence).

2.4.1 Características SCCM

Las siguientes características proporcionan la funcionalidad real de *Configuration Manager 2007 R2*:

1. Consola de administrador

La consola de *Configuration Manager 2007 R2* es la forma más común para que los administradores de configuración utilicen *SCCM*.

Es posible ejecutar la consola desde el propio servidor o instalar consolas adicionales en los equipos personales. Una consola puede manejar muchos sitios o muchas consolas pueden administrar un solo sitio. La consola de *Configuration Manager 2007 R2* se ejecuta como un complemento *Microsoft Management Console (MMC)*.



Ilustración 6. Consola SCCM.

2. Colecciones

Las colecciones representan a los grupos de recursos y pueden consistir no sólo de ordenadores, sino también de usuarios, así como otros recursos descubiertos.

Colecciones ofrece los medios para organizar los recursos en unidades fácilmente manejables, lo cual permite crear una estructura organizada que representa el tipo de tareas que es necesario realizar.

También sirven para la realización de las operaciones de *Configuración Manager* en varios recursos al mismo tiempo (como la distribución de software o actualizaciones de software).

Las colecciones basadas en consultas son muy poderosas porque pueden agrupar todos los recursos juntos sobre la base de criterios. Por ejemplo, si es necesario implementar Microsoft Office 2010 sólo en equipos con 1 GB de espacio libre en disco y 1 GB de RAM, es posible crear una colección que utiliza una consulta en la información de configuración de inventario de 2010 en la base de datos.

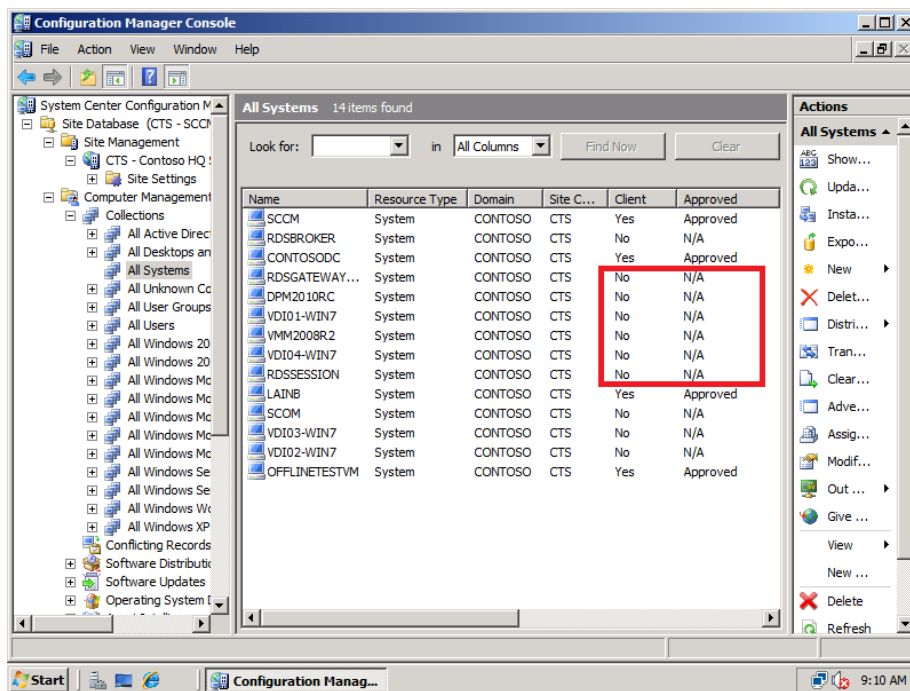


Ilustración 7. Colecciones.

3. Inventario

Es posible configurar SCCM para realizar el inventario de hardware y software en los clientes de *Configuration Manager 2007 R2*. El inventario de hardware proporciona información del sistema (tales como el espacio disponible en disco, tipo de procesador y sistema operativo) sobre cada ordenador.

El agente de inventario de software da información como los tipos de archivos inventariados y versiones actuales de los equipos cliente.

Inventario de software puede también recoger las copias de archivos en la base de datos, pero esto sólo se recomienda para archivos pequeños que no cambian muy a menudo.

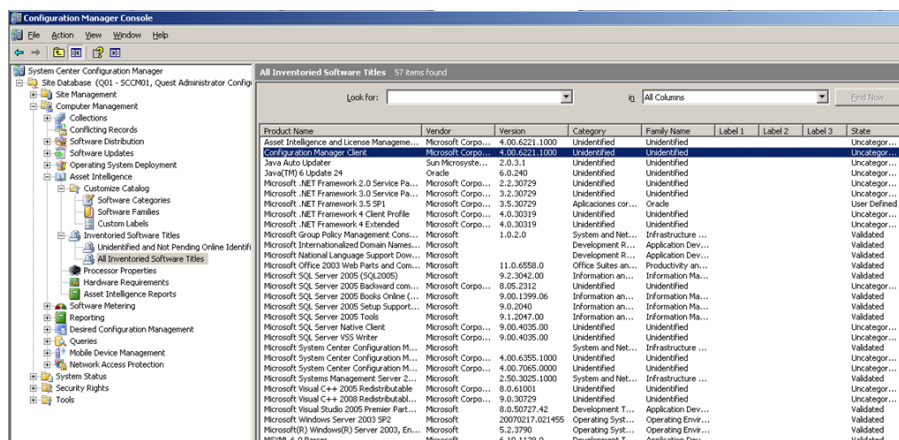


Ilustración 8. Inventario.

4. Consultas

La función de consulta en *Configuration Manager 2007 R2* utiliza un lenguaje de consulta *WBEM* (*WQL*) para consultar la base de datos del sitio. Los resultados de la consulta se devuelven en la consola de *Configuration Manager 2007 R2*, donde se pueden exportar utilizando la función de lista de exportación de MMC. Las consultas también se pueden utilizar para crear colecciones de recursos que cumplan con los criterios de consulta.

5. Reporting

Reporting es una función de apoyo a muchas otras características de *Configuration Manager 2007 R2*. Los informes se devuelven en páginas Web en el navegador. Con *reporting* se pueden crear informes que muestran el inventario o el software desplegado con éxito. También puede crear cuadros de mando, que se combinan varias vistas diferentes de información. Varios informes creados previamente están disponibles para apoyar a los escenarios más comunes de presentación de informes.

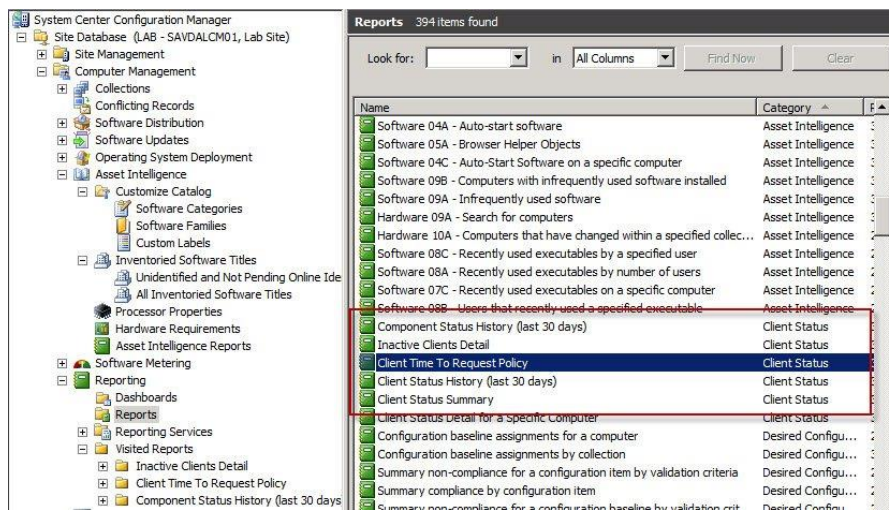


Ilustración 9. Reporting.

6. Distribución de software

Distribución de software le permite instalar cualquier objeto en un equipo cliente. Los *Packages* contienen los archivos de código fuente para desplegar aplicaciones de software y los comandos llamados *Programs* le indican al cliente qué archivo ejecutable debe desplegar. Un paquete puede contener múltiples programas, cada uno configurado para ejecutarse de forma diferente. Los paquetes también pueden contener las líneas de comando para ejecutar archivos que ya están presentes en el cliente, sin tener que contener archivos de código fuente adicional.

Configuration Manager 2007 R2 utiliza *Advertisements* para especificar las colecciones que deben recibir el programa.

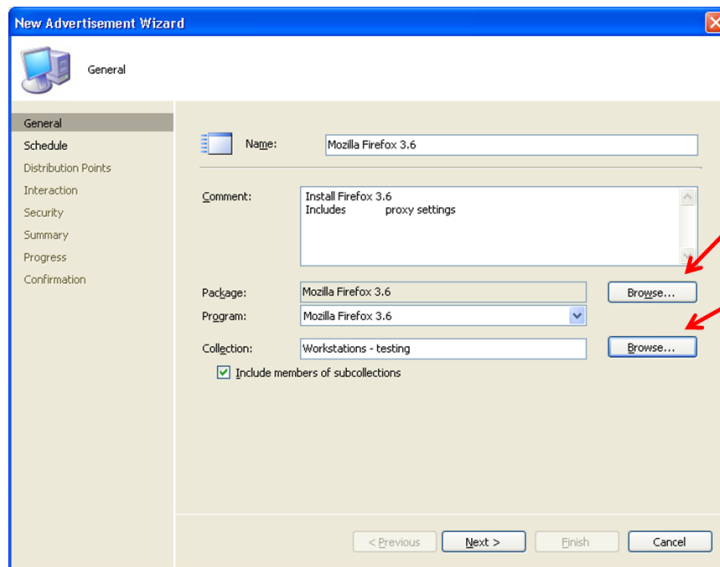


Ilustración 10. Software Distribution Advertisement.

7. Software Metering

La medición de software permite recopilar y reportar datos de utilización software. Los datos proporcionados por estos informes pueden ser utilizados por muchos grupos dentro de la organización, tales como TI y compras corporativas. La medición de software de *Configuration Manager 2007 R2* es compatible con los siguientes escenarios:

- Identificar qué aplicaciones de software se están utilizando, y quién los está utilizando.
- Identificar el número de usos simultáneos de una aplicación de software específico.
- Identificar las necesidades efectivas de licencia de software.
- Identificar instalaciones redundantes de software.
- Identificar las aplicaciones de software no utilizados que podrían ser reubicados.

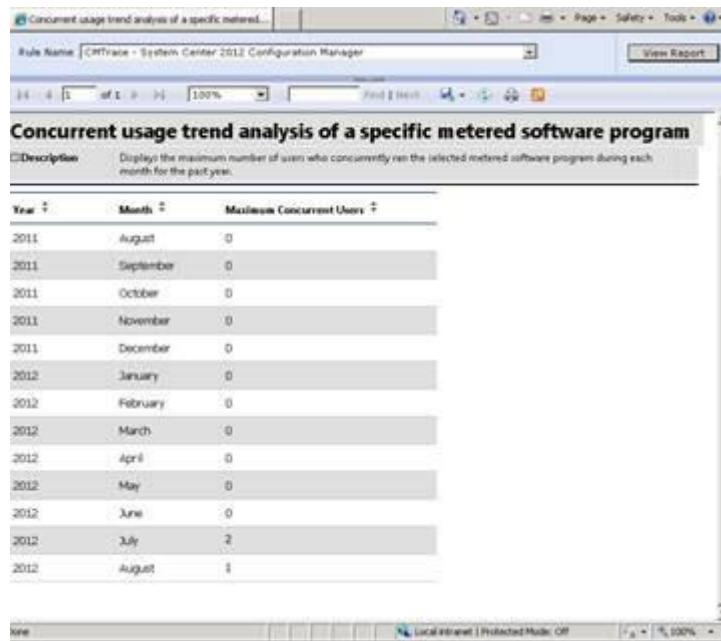


Ilustración 11. Software Metering.

8. Implementación del sistema operativo

La implementación del sistema operativo permite instalar nuevos sistemas operativos y software en un PC. Es posible que se pueda utilizar el despliegue del sistema operativo para instalar imágenes del sistema operativo para equipos nuevos o existentes. Mediante el uso de *Task Sequences* y el catálogo de *drivers* la implementación del sistema operativo es más eficiente para las nuevas instalaciones porque le permite instalar el software utilizando una imagen dinámica que se puede instalar en diferentes tipos de equipos y configuraciones. La implementación del sistema operativo proporciona las siguientes soluciones para el despliegue de imágenes del sistema operativo para PC:

- Proporcionar un sistema seguro de explotación entorno de despliegue.
- Reducir los costes de despliegue de imágenes, permitiendo con una imagen trabajar con diferentes configuraciones de hardware.
- Ayudar con la unificación de estrategias de implementación para ayudar a proporcionar una base sólida para la implementación de futuros métodos de implementación del sistema operativo.

9. Administración de configuración

La administración de configuración deseada permite definir estándares de configuración y políticas, y el cumplimiento de las auditorías en la empresa contra las configuraciones definidas. Pueden utilizarse las configuraciones de Microsoft *System Center Configuration Manager 2007 R2 Configuration Packs*. Estos paquetes de configuración pueden ser refinados para satisfacer las necesidades de negocio. Además, la gestión de configuración deseada admite un entorno de creación de configuraciones personalizadas.

Esta característica está diseñada para proporcionar datos para su uso en muchos grupos dentro de la organización, incluyendo la información y seguridad de la empresa. La administración de configuración deseada soporta los siguientes escenarios:

- Proporcionar ayuda con información sobre la causa probable de errores, la reducción del tiempo de resolución (TTR) de incidentes y análisis de la causa probable de errores.
- Informe de cumplimiento de políticas.
- Proporcionar verificación y seguimiento de cambios.

10. Herramientas remotas

Las herramientas remotas incluyen la función de control remoto que permite a un operador con derechos de acceso suficiente la capacidad de administrar de forma remota los equipos cliente en la jerarquía *SCCM*.

Es posible utilizar el control remoto para solucionar problemas en los equipos cliente y para proporcionar soporte remoto servicio de asistencia donde el acceso al PC del usuario es necesaria.

11. Informes de estado de cliente

La presentación de informes de estado de cliente proporciona una información actualizada sobre la situación de los clientes en una jerarquía de *Configuration Manager 2007 R2*. Esta funcionalidad es útil en situaciones donde los métodos estándar de solución de problemas del cliente no se pueden utilizar.

12. SQL Server Reporting Services

SQL Reporting Services proporciona un conjunto de herramientas y recursos que le ayudarán a utilizar las capacidades avanzadas de reporte de *SQL Reporting Services* desde el Administrador de configuración de la consola.

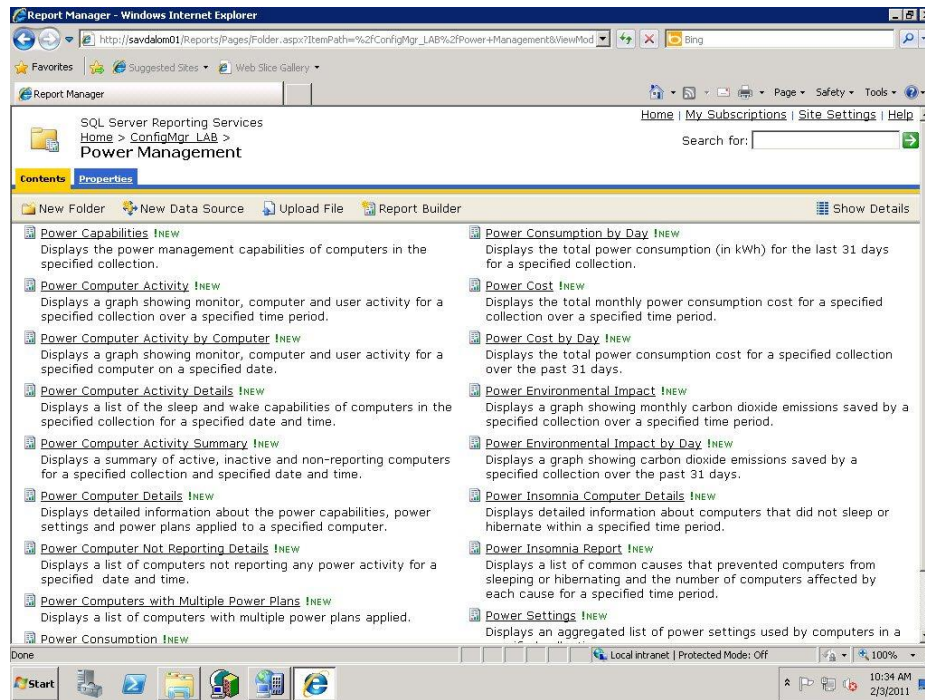


Ilustración 12. SQL Reporting Services.

3 Análisis

Para completar la fase de análisis son necesarias reuniones con los distintos departamentos de la empresa cliente para recabar toda aquella información necesaria para el desarrollo del proyecto. Los principales puntos de esta fase son:

3.1 Análisis de necesidades del cliente

El proyecto surge como respuesta a la necesidad por parte del cliente de implantar la herramienta *Microsoft System Center Configuration Manager 2007 R2 (SCCM)* en sus sistemas. Anteriormente ya tiene implantando *Microsoft System Management Server (SMS)* y quiere aprovechar las ventajas que ofrece la nueva versión de la herramienta de Microsoft.

Además plantea una serie de necesidades básicas que requiere cubrir con la implantación de *SCCM*:

- Generación del conjunto mínimo de imágenes de Sistema Operativo para despliegue.
- Automatización y simplificación del procedimiento de despliegue de sistema operativo y aplicaciones.
- Inventario del parque de equipos.
- Administración remota y centralizada del parque de equipos.

Partiendo de estos requisitos se elabora y presenta al cliente un documento con las mejoras que plantea *SCCM* con respecto a *SMS* focalizado en sus necesidades y añadiendo posibles funcionalidades que se considera pueden ser útil para el cliente.

Es importante incluir todas aquellas características que consideremos sean necesarias. En muchos casos no son solicitadas por el cliente por su desconocimiento y pueden ayudar en gran medida al desarrollo del proyecto.

Las principales mejoras recogidas en el documento son las siguientes:

Concepto	Mejoras SCCM 2007
Despliegue sistema operativo	<ul style="list-style-type: none">• Soporte para los últimos Sistemas Operativos:<ul style="list-style-type: none">• Windows 7.• Windows 2008 R2.• Mejora soporte Windows Vista SP1 y Windows 2008• Implementación Sistema Operativo:<ul style="list-style-type: none">• Personalización avanzada de imágenes mediante <i>Task Sequence</i>.• Simplificación despliegue imágenes.<ul style="list-style-type: none">• Nuevas herramientas de generación de imágenes.

	<ul style="list-style-type: none"> • Despliegue vía CD/DVD sin conectividad de red. • Chequeo compatibilidad cliente. • Bloqueo de comunicación con SCCM para clientes. • Mensajes de errores durante despliegue.
Distribución de software	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo máximo de ejecución de tareas definido. • Periodo permitido para realizar cambios en clientes. • Mejora opciones re-ejecución de distribución de software. • Mayor control sobre ejecución de programas y reinicios de equipo. • Aumento de caché de almacenamiento de paquetes de 250 a 5120 MB. • Nuevas reglas de medición de software. • Memoria de descarga entre distribution points con BITS. • Branch distribution point para oficinas pequeñas.
Actualización de software	<ul style="list-style-type: none"> • Integración con <i>Windows Server Update Services (WSUS)</i>: <ul style="list-style-type: none"> • Reporte mediante mensajes de estado (No inventario). • Simplificación menús de administración de updates. • Nuevos mensajes de estado de los clientes. • Descarga selectiva de updates. Supersedence. • Listas de updates y plantillas de despliegue. • Optimización <i>Datacenter</i>: <ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de definir requisitos para actualización. • Automatización actualizaciones de software.
Reporting	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevos reportes de estado de clientes • <i>Asset Intelligence</i>: <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento de aplicaciones desplegadas • Cambios de hardware o software desde el último inventario • Identificación ejecutables utilizados recientemente
Administración dispositivos móviles	<ul style="list-style-type: none"> • Soporte a las últimas plataformas Windows Mobile • Administración dispositivos no conectados a la red corporativa • Nuevos reportes de estado de dispositivos
Herramientas remotas	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorada seguridad y funcionamiento • Utilización del protocolo RDP de comunicación • Compatibilidad con los nuevos Sistemas Operativos

Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Modo de seguridad nativo (Permite gestionar los clientes que no tienen una conexión directa) o mixto (Compatible con <i>SMS2003</i>). • Integración <i>NAP (Network Access Protection)</i>. • Integración con <i>Forefront</i>. • Modo único de seguridad avanzada. • Autenticación Windows para acceder a la base de datos <i>SQL</i>. • Datos firmados entre sites. • Plantillas para <i>Security Configuration Wizard (SCW)</i>.
Consola	<ul style="list-style-type: none"> • Multitarea. • <i>Drag and Drop</i> entre objetos. • Replicación de carpetas a los sites hijos. • Nuevos <i>Wizard</i> de creación de objetos.
Otros	<ul style="list-style-type: none"> • Soporte <i>SQL</i> Clúster y <i>SQL Reporting Services</i>: posibilidad de administración para grandes organizaciones. • Soporte para IPv6 y FQDNs. • Soporte para <i>SoftGrid (Microsoft Application Virtualization)</i>. • Reducción del tráfico de red y de replicación entre sitios.

Tabla 2. Mejoras SCCM

Una vez revisado el documento se determina que las principales funcionalidades que busca el cliente con la implantación de *SCCM* son las siguientes:

R01	Soporte Sistemas Operativos		
Prioridad	Alta	Necesidad	Esencial
Fuente	cliente	Estabilidad	Estable
Descripción	Soporte de la aplicación para las últimas versiones del Sistema Operativo.		

Tabla 3. Requisito 01

R02	Personalización de imágenes
-----	-----------------------------

Prioridad	Alta	Necesidad	Esencial
Fuente	cliente	Estabilidad	Estable
Descripción	Posibilidad de personalización avanzada de cada imagen de Sistema Operativo.		

Tabla 4. Requisito 02

R03	Simplificación despliegue de imágenes		
Prioridad	Alta	Necesidad	Esencial
Fuente	cliente	Estabilidad	Estable
Descripción	Reducción de las tareas necesarias para el despliegue de imágenes de sistema operativo.		

Tabla 5. Requisito 03

R04	Despliegue vía CD/DVD		
Prioridad	Media	Necesidad	Deseable
Fuente	cliente	Estabilidad	Estable
Descripción	Posibilidad de despliegue de imágenes de Sistema Operativo mediante CD o DVD (sin necesidad de conectividad de red).		

Tabla 6. Requisito 04

R05	Períodos distribución software		
Prioridad	Alta	Necesidad	Esencial
Fuente	cliente	Estabilidad	Estable
Descripción	Posibilidad de limitar el horario de ejecución de tareas (<i>reporting</i> , despliegue, actualización).		

Tabla 7. Requisito 05

R06	Seguimiento aplicaciones desplegadas		
------------	---	--	--

Prioridad	Media	Necesidad	Deseable
Fuente	cliente	Estabilidad	Estable
Descripción	Reporte de aplicaciones desplegadas en los PC de la empresa		

Tabla 8. Requisito 06

R07	Identificación de ejecutables		
Prioridad	Media	Necesidad	Deseable
Fuente	cliente	Estabilidad	Estable
Descripción	Posibilidad de identificar los archivos ejecutables (.exe) utilizados por un determinado usuario o PC en el plazo indicado.		

Tabla 9. Requisito 07

R08	Identificación de cambios de hardware		
Prioridad	Media	Necesidad	Deseable
Fuente	cliente	Estabilidad	Estable
Descripción	Posibilidad de identificar cambios de hardware (tanto conexión como retirada) realizados en un PC.		

Tabla 10. Requisito 08

3.2 Análisis de situación actual del cliente

Para poder realizar una implantación correcta de la herramienta es necesario realizar una evaluación de la situación actual del cliente en todas aquellas capas que afecten al proyecto.

Este análisis permitirá aprovechar al máximo las infraestructuras/servicios del cliente y sacará a la luz posibles puntos conflictivos que puedan ocasionar problemas e incluso paralizar la implantación del proyecto. Las capas que se evalúan para este análisis son:

1. Infraestructura Física

Entendemos por Infraestructura Física, tanto los recursos materiales, implicados en el servicio de los sistemas de información de la organización, como las instalaciones destinadas a su concentración y distribución. Es básico conocer si ya existe la infraestructura física necesaria (servidores) para la implantación de *SCCM*.

2. Comunicaciones y Networking

Dentro de este apartado se analizan:

- Infraestructura LAN: equipamiento
- Red corporativa, *VLAN's* y enlaces *WAN*
- Internet, acceso remoto, *Firewall* y *DMZ*

Se necesita conocer las comunicaciones del cliente para asegurar el acceso remoto desde el servidor a todos los PC que deberá administrar así como la velocidad y el tipo de línea son aptos para el gran volumen de datos requeridos.

3. Sistema Operativo y *Active Directory*

Dentro de este apartado se analizan:

- Sistema Operativo: descripción del sistema operativo del dominio y de los diferentes sistemas de servidor utilizados en la red.
- Seguridad y permisos: análisis de la política de permisos sobre usuarios, grupos y recursos.
- Servicios de direccionamiento: estudio de la configuración de los servicios *DHCP*, *WINS* y *DNS*.

Hay que evaluar la existencia de distintos dominios, estructuras de *OU*, permisos de acceso a los equipos, diferencias entre equipos (sistema operativo, aplicaciones instaladas...), etc.

4. Servicios Horizontales

Estos servicios son los servicios de ficheros e impresión, los servicios de mensajería y los servicios que permiten la implementación y administración de portales de colaboración y gestión del conocimiento. En principio no debería afectar al proyecto pero se analiza en busca de posibles servicios/aplicaciones incompatibles con la implantación.

5. System Management

En este capítulo se analizan brevemente los sistemas de gestión que permiten monitorizar de forma automática los elementos críticos de su arquitectura.

En este caso se evalúa con detalle las características y configuraciones del sistema actual (*SMS*) que va a ser sustituido tras la implantación del nuevo servicio.

Es necesario mantener todas aquellas opciones que requiera el cliente y mejorar aquellas que bien por mal uso o por las mejoras de la aplicación permitan y mejor servicio para el cliente.

6. Políticas de Seguridad

Conjunto de políticas, procedimientos e instrucciones técnicas que permiten un gobierno adecuado de la seguridad en todas las áreas de la empresa.

De cara a la implantación del nuevo sistema afecta tanto a los requisitos para instalar/configurar el nuevo servicio como a la administración posterior y los accesos de forma remota al parque de equipos.

7. Servicios de Virtualización

En la actualidad, existen herramientas de virtualización que permite ejecutar simultáneamente varios sistemas operativos sobre el mismo hardware. La existencia o no de un servicio de virtualización y sus características afecta tanto a la implantación del servicio (creación de servidores virtuales o instalación sobre equipamiento físico) como a la administración posterior de equipos físicos y virtuales.

La información recopilada en este análisis se recoge en el documento de Informe de Diagnóstico. Los puntos más destacables de este informe son:

1. Infraestructura Física

El cliente dispone de 2 edificios. En el edificio principal se encuentra un CPD en el que concentra todos los servicios. Este CPD dispone de espacio necesario para la instalación de nuevo equipamiento físico (servidores) si fuera necesario

La situación actual es adecuada para la implementación de *SCCM*.

2. Comunicaciones y Networking

En cada edificio existen redes diferenciadas para cada uno de los servicios. Algunas son:

- Edificio 1:
 - 10.234.5.0/24 RRHH.
 - 10.234.8.0/24 Formación.
 - 10.234.9.0/24 Comunicaciones.
 - 10.234.10.0/24 Desarrollo.
 - 10.234.19.0/24 Informática.
- Edificio 2:
 - 10.15.0.0/24 Oficinas (Vlan 10).
 - 10.19.0.0/24 Centro Trabajo (Vlan 16).
 - 10.19.3.0/24 Pública (Vlan 15).

Entre los dos edificios existen dos líneas de fibra óptica controladas en los extremos que permiten velocidades de 1 *Gb*. Estas conexiones se utilizan para la replicación de los datos. El acceso a Internet se obtiene mediante un *Array* de servidores *Microsoft ISA server 2004*.

El servicio de *ISAs* se utiliza fundamentalmente para navegar y publicar ciertos servicios, como por ejemplo: *DNSs* externos, *FTPs*, *CA*. La gran cantidad de redes a las que es necesario acceder dificultará la implantación y posterior administración de *SCCM*

3. Sistema Operativo y *Active Directory*

Existen distintas versiones de Sistemas Operativos de servidor en función de los servicios y aplicaciones que prestan o dependiendo del dominio o empresa original a la que pertenecían. De esta manera tenemos los siguientes sistemas operativos:

- *Windows 2000 Server SP3*
- *Windows 2000 Server SP4*
- *Windows Server 2003 Enterprise Edition (R2, SP1, SP2)*
- *Windows Server 2003 Standard (R2, SP1, SP2)*
- *Windows Server 2008 Standard Edition*

La situación de los dominios es la siguiente:

- Actualmente existe un gran número de dominios debido a los movimientos de reunificación empresarial de entre las distintas empresas del grupo.
- Debido a esta situación nos encontramos con un grupo de instalaciones heterogéneo y diverso en cuanto al criterio de diseño e instalación de los antiguos dominios heredados.
- Dentro de la planificación de Sistemas y actualmente en ejecución varios dominios se están integrando dentro en otros dominios, reduciendo así el número de ellos.
- Existen relaciones de confianza entre algunos dominios cuyos usuarios necesitan acceder a los recursos de otros.



Ilustración 13. Dominios y relaciones de confianza.

La dispersión del número de objetos existentes del tipo de equipos clientes, usuarios y servidores es muy amplia. La siguiente gráfica es una muestra de la heterogeneidad de dispersión en el número de equipos, usuarios y servidores de los distintos dominios:

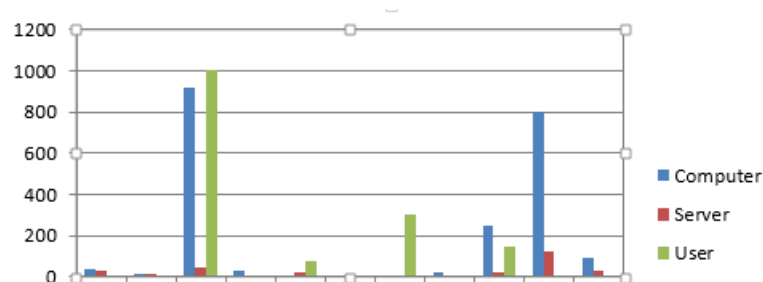


Ilustración 14. Equipos y usuarios por dominio.

La gran variedad de Sistemas Operativos y dominios dificultará la implantación y posterior administración de *SCCM*.

Una de las primeras tareas debe ser la homogeneización de Sistemas Operativos.

4. Servicios Horizontales

Los dos servidores de ficheros se encuentran en clúster CF1 y CF2, comparten el almacenamiento en una cabina de discos Hitachi. Ambos servidores están montados con sistema operativo Windows Server 2003 sp2.

La situación actual es adecuada para la implementación de *SCCM*.

5. System Management

Para la monitorización de los servidores se están utilizando las siguientes herramientas:

- SI3 (Sistema de Información Integrado) esta herramienta de monitorización desarrollada internamente por una empresa del grupo. Consta de un servidor y una serie de clientes, que permiten chequear ciertos procesos, monitorizar eventos, aplicativos o lanzamiento de ping, enviando correos a los administradores a modo de alarma.

Estos procesos de monitorización se pueden definir y ajustar a ciertos horarios, igualmente se puede determinar el nivel de monitorización de los recursos en los servidores como puede ser Memoria, espacio en disco o porcentaje de uso de CPU.

Es una aplicación general que sirve tanto para monitorizar cualquier tipo de máquina. Se está utilizando para monitorizar todos los servidores.

- SNMP Aplicación que monitoriza la conexión a red (realiza *pings* periódicos) de los servidores, avisando de forma sonora cuando se produce una alerta.
- Las herramientas propias de los fabricantes de los servidores, como pueden ser HP (*HP System Insight Manager 7*), se utilizan en algunos casos para la monitorización hardware de estos servidores en concreto.
- Se han comprado licencias para una futura instalación de *SCOM 2007 SPI (System Center Operation Manager)*.
- Existía una herramienta, de desarrollo propio, que recogía el log de eventos (de aplicación y Sistema) de los distintos servidores en una base de datos de *SQL*. Se implementó para un tipo concreto de servidor y requería un esfuerzo administrativo grande para poder adaptarla a diferentes tipos de servidores. En la actualidad se encuentra en desuso.

Como herramienta de *reporting* e inventario se utiliza *System Management Server 2003*, únicamente para obtener un Inventario de Hardware y Software de los equipos clientes.

Para la actualización de los parches de Windows en equipos clientes y servidores, se utiliza el WSUS 3.1. Este servicio está formado por tres servidores:

- WUA: Servidor principal. Realiza descargas de *hotfixes* directamente desde Internet, siendo utilizado por el CAU para la actualización de parches en equipos clientes.
- WUB: Servidor secundario. Realiza las descargas de *hotfixes* desde WUA. Dedicado por el depto. De Apoyo al Usuario para la instalación de parches sobre los clientes.
- MRE: Servidor secundario. Realiza las descargas de *hotfixes* desde WUA. Dedicado por el departamento de Sistemas para la instalación de parches sobre los servidores.

Se ha generado la siguiente estructura de clasificación de los grupos de equipos a actualizar:

- 1º XXX: Se encuentran todos los servidores del dominio XXX. Una vez que aparecen nuevos parches, se aprueban e instalan a este grupo en primer lugar.
- 2º DESARROLLO: Equipos de Desarrollo. A este grupo se le instalan los parches del mes anterior, una vez aprobados por el primer grupo: XXX.
- 3º FORMACION: Equipos de entorno de Formación. En este grupo se instalan los parches del mes anterior, una vez hayan sido aprobados por el primer grupo: 2 DESARROLLO.
- 4º PRODUCCION: Resto de servidores. A este grupo se instalan los parches del mes anterior, una vez hayan sido aprobados por el primer grupo: 3 FORMACION.
- En los equipos servidores el despliegue de los parches es manual, tras la descarga generada a través del WSUS forma Manual.

La implantación de *SCCM* reemplazará la diversidad de servicios actuales. Es necesaria una configuración específica que permita mantener los requisitos actuales de una forma más eficiente.

6. Políticas de Seguridad

Se cuenta con la protección antivirus de *McAfee*, para ello se ha montado un servidor antivirus. Este servidor diariamente realiza tareas de actualización del motor antivirus, actualización del fichero de firmas o actualización en los clientes, actuando como repositorio común y centralizado.

En el servidor se organizan por grupos. Todos los equipos clientes de oficina de los distintos dominios tienen instalado el cliente antivirus Office Scan con funciones de detección de virus y de malware para Windows XP, de momento no existe la posibilidad de instalar el cliente Office Scan en los equipos con Windows Vista. La instalación del cliente se realiza de manera manual, mediante una conexión https contra el servidor de antivirus.

En los equipos servidores no se instala antivirus, a nivel de red hay instalado en los servicios de ISA Server el antivirus Kaspersky.

Será necesario identificar el procedimiento de actualización para incluirlo en la configuración de *SCCM*.

7. Servicios de Virtualización

La plataforma de virtualización utilizada actualmente es *VMWare ESX Server* sobre servidores *IBM*. De los siete servidores utilizados para este fin, tres llevan *VMWare ESX* y cuatro *VMWare ESXi*.

La herramienta utilizada principalmente para la administración es *Virtual Center*. Se virtualizan principalmente Servidores de producción, pero también se está empezando a virtualizar clientes.

La plataforma de Hardware elegida para los servidores de virtualización, está formada por un conjunto de servidores *IBM* modelo: Servidor *IBM System X3850 M2*.

Una vez definido el hardware necesario para la implantación de *SCCM* se decidirá si se utiliza el equipamiento actual para virtualización.

3.3 Análisis de posibilidades de cambio y mejora

De este informe se obtienen todos aquellos puntos conflictivos que puedan afectar al desarrollo del proyecto y se propondrán líneas de acción a realizar previas al comienzo del proyecto:

- Definición del SLA (*Service Level Agreement*). Grados de contingencia y niveles de recuperación del servicio :
 - El cliente no tiene definido los plazos en los que cada servicio puede estar detenido sin causar un trastorno grave al a organización, los plazos para mantenimiento, procedimientos, etc...
 - Dependiendo de estos requisitos será necesaria la implantación de equipamiento de contingencia y generación de *backups* tanto para la implantación del propio servicio *SCCM* como de los equipos que serán mantenidos.
- Cambiar la asignación de direccionamiento de los servicios:
 - Asignar direccionamiento IP fijo, en servidores e impresoras, reservando un rango o vLan determinado para estos.
 - Tanto la implantación del propio servicio de *SCCM* como aquellos que administrará es más estable sobre un direccionamiento fijo que no dependa de servicios externos (*DHCP*) para su correcto acceso.
 - La separación del resto de equipamiento (PC) por *VLAN* permite securizar el entorno e impedir accesos no permitidos
- Integración de dominios:
 - Instalación y configuración de un nuevo dominio Windows Server 2008, que se servirá de base para la migración de servicios de mercado a este nuevo entorno de manera progresiva.
 - Este nuevo dominio, debe contemplar la seguridad necesaria que permita la delegación y aislamiento de su gestión y administración.
 - Debido a los procesos de integración que ha ido sufriendo la empresa se encuentra con una gran variedad de dominios sin un estándar de estructuras organizativas, políticas de seguridad e instalación en los equipos, etc...
 - Esto complica en gran medida uno de los requisitos básicos planteados por el cliente (Homogeneización de Sistemas Operativos)
- Diseño de la seguridad a implantar (*GPOs* y niveles de acceso):
 - Se requiere documentación de las actuales *GPOs* aplicadas en los dominios.

- Es necesario diseñar un plan de Seguridad en *Active Directory* para el control y acceso a los PC inexistente.
- Unificación de las herramientas de gestión:
 - Integración de las herramientas de gestión con el servicio de alertas de *SCCM*.
- Plan de contingencia:
 - Realización de un plan de contingencia que cubra las necesidades de continuidad del servicio en caso de desastres.
 - Este plan, debe proporcionar una línea de acción definida para la recuperación de los servicios según el tiempo y grado de recuperación del servicio establecido.
 - Debe cubrir tanto el nuevo servicio *SCCM* a implantar como el resto de servicios que administrará
- Revisión y actualización del entorno de Virtualización:
 - Adaptación del entorno de virtualización a las mejores prácticas, asegurando la continuidad del servicio y permitiendo el movimiento de servidores virtuales entre los distintos nodos del *datacenter*.
 - Adecuación a los requisitos de implantación del servicio *SCCM* (ampliación de disco)

3.4 Análisis de alcance del proyecto

En este punto se deben definir el alcance del proyecto, es decir que tareas están incluidas en el proyecto. Es importante acortar correctamente las tareas a realizar para evitar problemas posteriores sobre lo que incluye o no el proyecto.

Las principales tareas serán:

- Instalación SCCM:
 - Instalación de dos servidores virtuales (SPRSCPA y SPRSCP B) con Windows Server 2008 SP2 en el servidor XXXVMPK
 - Instalación y configuración de Microsoft SQL Server 2008 en el servidor SPRSCP B para albergar la base de datos de la aplicación (Para mejorar la eficiencia se decide utilizar un servidor dedicado al margen del servidor de *SCCM*)
 - Instalación y configuración de *Microsoft System Center Configuration Manager* en el servidor SPRSCPA en el dominio XXXSP en modo mixto
- Entorno de Pruebas:
 - Definición de un entorno de pruebas y generación de los primeros paquetes de aplicación, *drivers* y sistema operativo
 - Pruebas de despliegue, administración e inventario en los equipos del entorno de pruebas
- Entorno de Producción:
 - Modificación de la configuración de los servidores para adaptarla al nuevo entorno

- Definición del entorno de producción inicial e inicio de tareas de despliegue, administración e inventario en los equipos
- Formación:
 - Se ofrecerán sesiones de formación al personal del cliente que incluye los siguientes apartados:
 - Instalación y configuración *SCCM*
 - Instalación Consola Administración
 - Generación de imagen base. Windows XP-7
 - Empaquetado de aplicaciones
 - Generación paquetes *drivers*
 - Generación y despliegue *Task Sequences*
 - Descubrimiento de equipos
 - Despliegue aplicaciones
 - Administración y mantenimiento de equipos
 - Inventario de equipos
 - Mantenimiento *SCCM*
- Procedimentación:
 - Todas las tareas realizadas durante la implantación de *SCCM* serán procedimentadas y se entregarán al cliente para su posterior utilización si fuera necesario

Se entregará junto con la documentación final un documento de posibles actuaciones y mejorar a realizar a posteriori una vez se ponga en producción en servicio y con la experiencia de las necesidades detectadas durante la implantación y no recogidas en el análisis previo.

Se consulta con el cliente si existe una necesidad específica para finalizar el proyecto o completar alguna de las fases dentro de una fecha determinada. En este caso no existen otras implicaciones que obliguen a unas fechas determinadas. Se consulta con el cliente días y horarios en los que será posible realizar las tareas incluyendo vacaciones, permisos especiales. Será posible realizar tareas de lunes a viernes de 08:00 a 20:00 y no hay otras implicaciones

Tras la implantación se ofrecerá un servicio de soporte in situ 8x5 durante 3 meses. Este servicio incluirá tanto la resolución de dudas por parte de los futuros administradores de la aplicación como adaptación de la configuración inicial a los requisitos reales del cliente una vez puesto el servicio en producción. El cliente descarta esta opción.

Se ofrece al cliente un servicio de soporte remoto 24x7 indefinido (servicio prorrogable año a año) que el cliente descarta.

3.5 Evaluación de riesgos

Es necesario evaluar posibles incompatibilidades o riesgos para la elaboración correcta del proyecto o su mantenimiento posterior

No se detecta en el análisis previo ningún riesgo que impida la implantación del servicio *SCCM* en el cliente.

4 Definición de requisitos

Con la información recogida se realiza una definición de requisitos del proyecto a realizar. El objetivo de este diseño inicial es tan solo valorar los requisitos necesarios para implementar el proyecto y con ello poder realizar posteriormente una propuesta lo más ajustada posible a la realidad.

Un mal diseño inicial provocará numerosos problemas posteriores. Los más graves serían:

- **Sobrecoste:** Si los requisitos son superiores a lo planificado esto repercutirá casi con total seguridad en nuestro beneficio (difícilmente el cliente se hará cargo de estos sobrecostes no planificados)
- **Retrasos:** Si la implantación tiene unos plazos delimitados por otras necesidades puede provocar problemas y malestar en el cliente
- **Finalización del contrato:** Si los problemas son suficientemente graves pueden provocar la finalización anticipada del proyecto con la pérdida de credibilidad por parte del cliente de cara a futuros proyectos y de los ingresos esperados.

Se trata por tanto de un trabajo muy importante y a la vez complicado. Será importante la experiencia previa adquirida en proyectos anteriores para ajustar los requisitos lo mejor posible. Deben evaluarse los siguientes puntos:

4.1 *Requisitos de personal*

Es necesario definir el número de personas y perfiles necesarios (tanto por nuestra parte como por parte del cliente) para la realizar las tareas que requiere el cliente. En este punto hay que valorar varios aspectos:

- ¿Se dispone del personal y perfiles necesarios? En caso contrario, ¿Qué coste tiene la subcontratación? ¿Es aconsejable incorporarlos a plantilla?
- ¿Los perfiles propios estarán disponibles en las fechas necesarias? En caso contrario, ¿Es posible modificar los plazos previstos o son necesario recursos adicionales?

Se definen los siguientes requisitos:

- 1 jefe de proyecto a tiempo parcial durante el periodo del proyecto dedicado a la coordinación con el proyecto y revisiones periódicas con el cliente
- 1 consultor senior a tiempo completo durante el periodo del proyecto que se encargará del diseño y la implantación

Se dispondrá de dos técnicos del cliente para acompañamiento de tareas, resolución de dudas, etc. Estos técnicos se encargarán de la administración posterior de la plataforma.

4.2 Requisitos hardware

Es necesario analizar que hardware se requiere para realizar todas las tareas previstas.

Los requisitos de servidor para la instalación de *SCCM* son:

Requisitos servidor <i>SCCM</i>	
Recursos del servidor	Especificaciones
CPU	Procesador dual core quad o quad core dual
Memoria	16 GB recomendado
Matriz de configuración de disco	Mínimo de dos discos de 15.000 RPM configurados en RAID 0
Sistema Operativo	Windows Server 2008 (32-bits o 64 bits)*

Tabla 11. Requisitos servidor *SCCM*

SCCM requiere de la instalación de una base de datos *SQL*, en este caso se optará por instalarlo en un servidor independiente. Los requisitos para la instalación de *SQL2008* son:

Requisitos servidor <i>SQL</i>	
Recursos del servidor	Especificaciones
CPU	Mínimo: 1.4 GHz Recomendado: 2.0 GHz o superior
Memoria	Mínimo: 512 Mb Recomendado: 16 GB
Matriz de configuración de disco	Mínimo de dos discos de 15.000 RPM configurados en RAID 0. Mínimo 3GB
Sistema Operativo	Windows Server 2008 (32-bits o 64 bits)*

Tabla 12. Requisitos servidor *SQL*

Se requerirán 2 puestos de trabajos para el personal desplazado a cliente con Windows 7, acceso a internet y herramientas de ofimática.

Según esto... ¿El cliente dispone del hardware necesario o es necesaria la compra? Si es necesario hardware adicional hay que evaluar alternativas y presentar al cliente junto con la propuesta uno o varios presupuestos para la adquisición del hardware. Un incremento importante puede provocar el rechazo del cliente o la necesidad de reducir los beneficios propios para que el presupuesto sea aceptado. Por tanto, en muchos casos, es importante ajustar los precios en la medida de lo posible.

En algunos casos el hardware es necesario tan solo de forma temporal (por ejemplo para redundar servicios que se vean afectados por la realización del proyecto). En este caso hay que valorar si es necesaria la compra o hay posibilidades de “préstamo” o alquiler de equipamiento, tanto propio como de terceros y valorar los costes de cada opción.

La tecnología de virtualización existente en el cliente permite generar los nuevos servidores con los requisitos solicitados sin la necesidad de hardware adicional. El cliente proporcionará también los 2 puestos de cliente necesarios.

4.3 Requisitos software

Para la implantación serán necesarias licencias de Microsoft para *SCCM2007* y *SQL 2008*.

No se contemplan en este punto las licencias de Sistema Operativo cliente que ya disponga el cliente (por ejemplo para los puestos de los técnicos) ya amortizados.

5 Planificación

Antes de elaborar una propuesta acorde a los requisitos es necesario definir todas aquellas tareas que será necesario realizar, así como los plazos para realizar estas tareas. Estas tareas se agrupan en fases y se resaltan los principales hitos durante la realización del proyecto.

Es importante definir los plazos según los recursos disponibles (de personal y equipamiento), tanto propios como de terceros (si fuera necesarios) y del propio cliente.

Los retrasos en los plazos previstos pueden provocar graves riesgos como:

1. Sobrecostos propios por la necesidad de emplear más recursos
2. Penalizaciones por parte del cliente (Tanto económicas si se definieron como de imagen)
3. Otras implicaciones (Retrasos en otros proyectos)
4. Desconfianza por parte del cliente

Se elabora un plan de trabajo que incluye todas las tareas necesarias y se genera una planificación detallada.

Se estima un plazo de 24 semanas para realizar la implantación una vez se apruebe y se defina la fecha de comienzo. No se incluyen en esta planificación vacaciones si las hubiese (tanto del personal propio como de cliente).

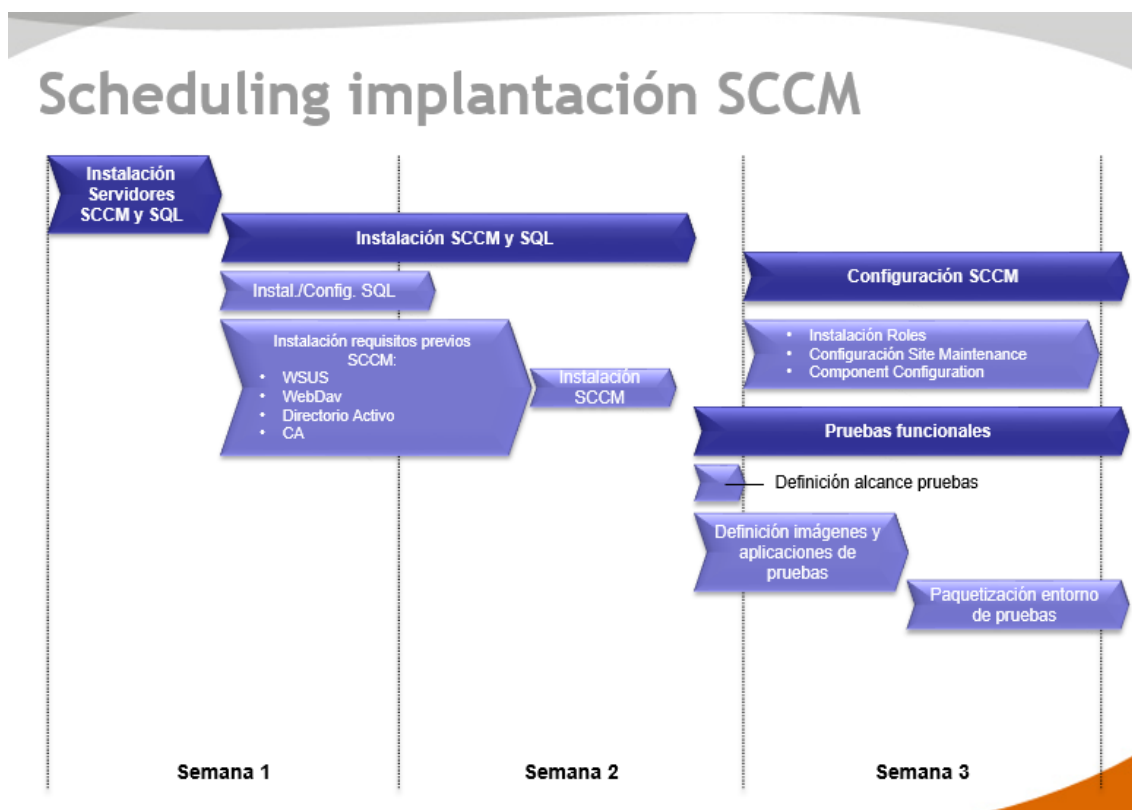


Ilustración 15. Planificación (1).

Scheduling implantación SCCM

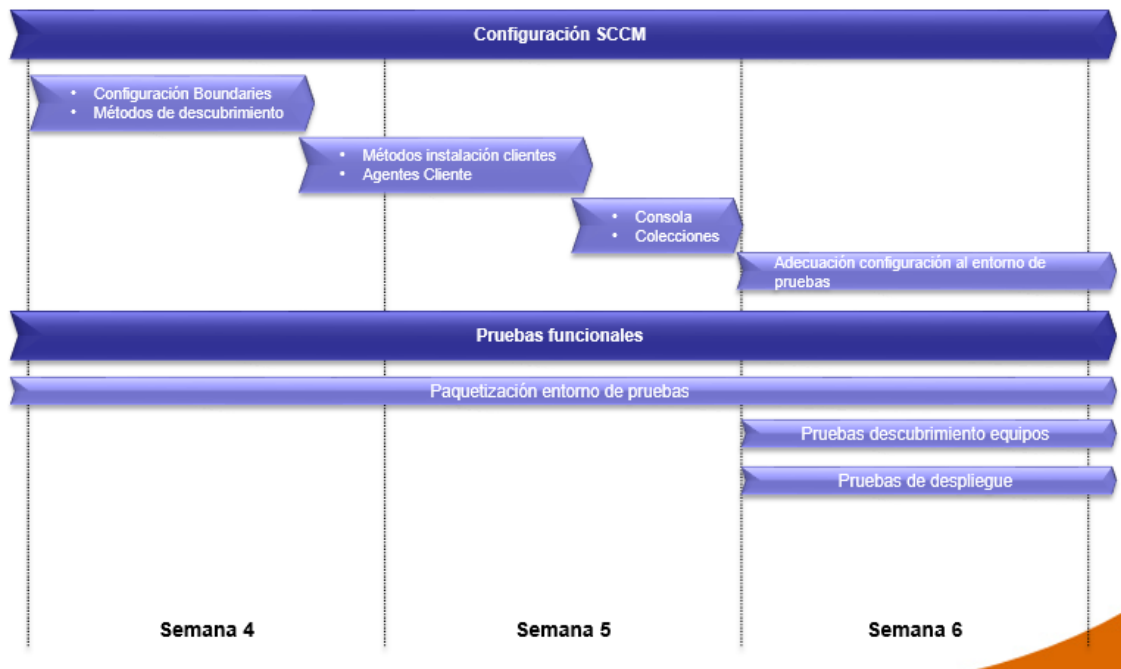


Ilustración 16. Planificación (2).

Scheduling implantación SCCM

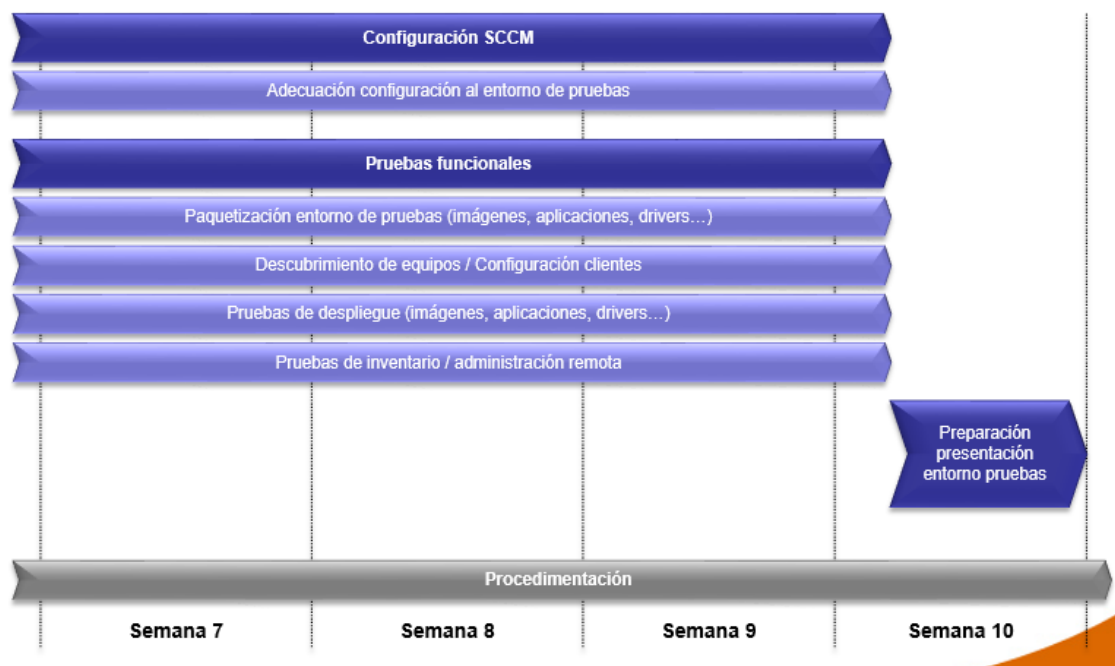


Ilustración 17. Planificación (3).

Scheduling implantación SCCM

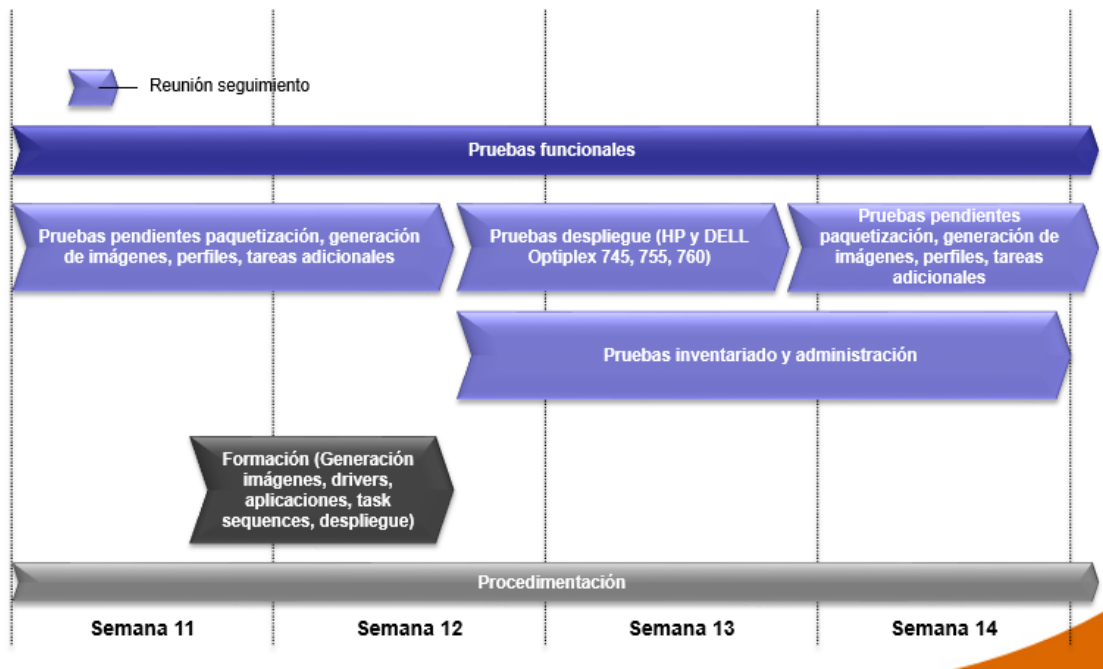


Ilustración 18. Planificación (4)

Scheduling implantación SCCM

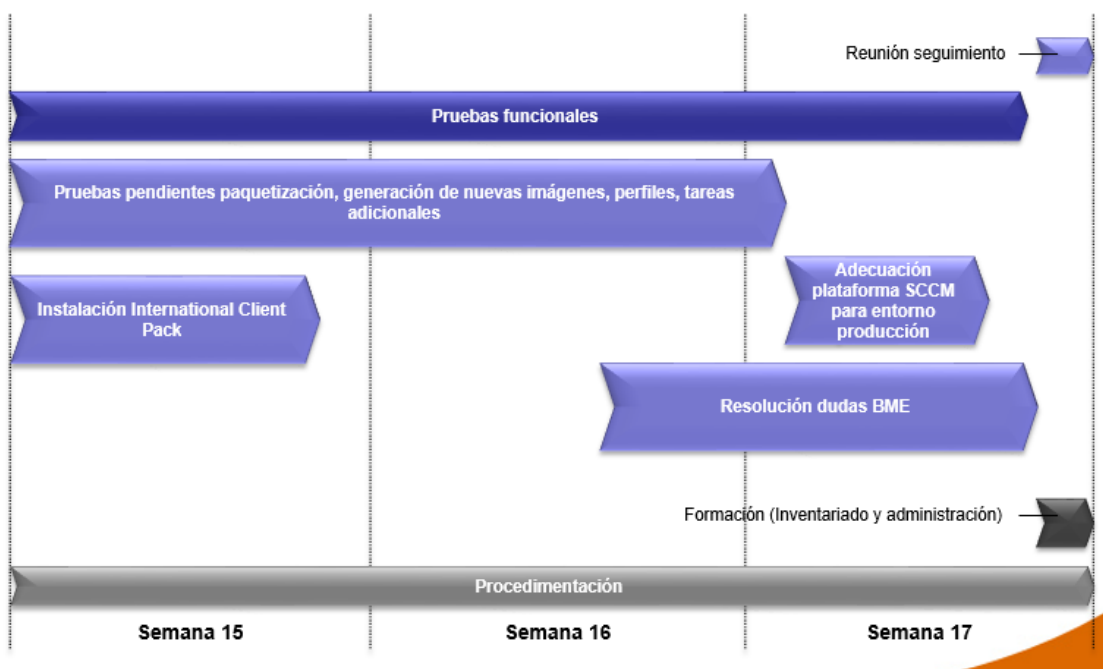


Ilustración 19. Planificación (5).

Scheduling implantación SCCM

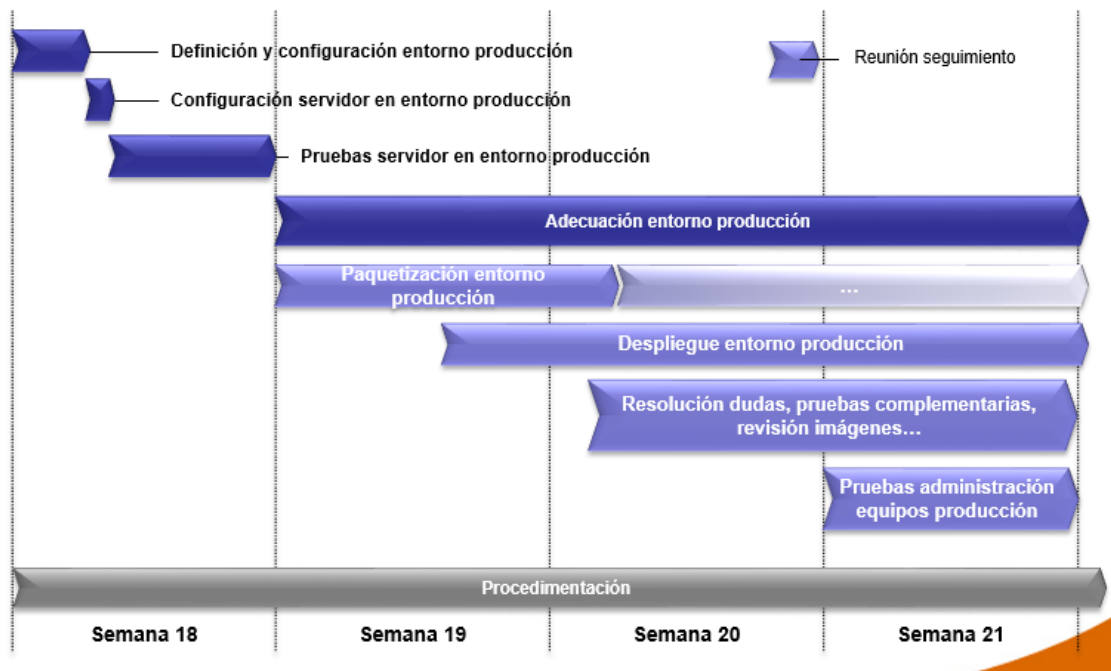


Ilustración 20. Planificación (6).

Scheduling implantación SCCM

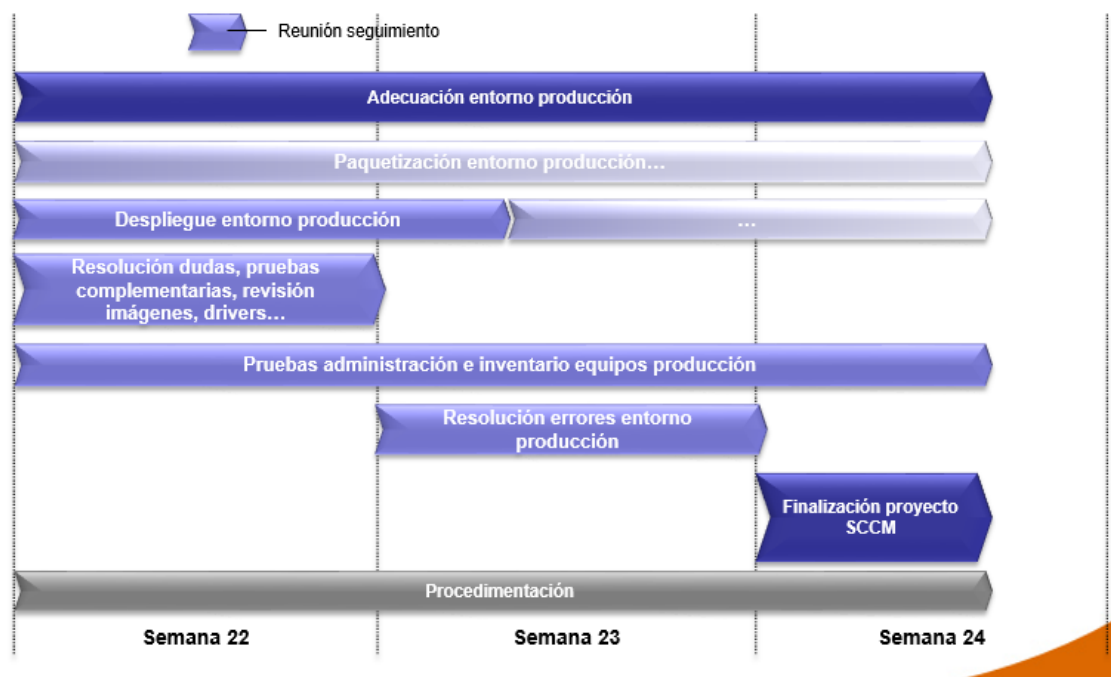


Ilustración 21. Planificación (7)

A continuación se detallan las tareas a realizar agrupadas por meses:

Mes 1
<ul style="list-style-type: none">• Instalación y configuración servidor SPRSCPA (SCCM)• Instalación y configuración servidor SPRSCPB (SQL)• Instalación y configuración Microsoft SQL Server 2008• Instalación Microsoft System Center Configuration Manager SP2 R2<ul style="list-style-type: none">• Instalación requisitos previos SCCM• Instalación SCCM• Configuración Microsoft System Center Configuration Manager SP2 R2<ul style="list-style-type: none">• Instalación Roles• Configuración Site Maintenance• Component Configuration• Configuración Boundaries• Métodos de descubrimiento• Métodos instalación clientes• Agentes Cliente• Consola• Colecciones• Pruebas funcionales<ul style="list-style-type: none">• Definición imágenes y aplicaciones de pruebas• Paquetización entorno de pruebas

Ilustración 22. Tareas 1

Mes 2
<ul style="list-style-type: none">• Configuración Microsoft System Center Configuration Manager SP2 R2<ul style="list-style-type: none">• Adecuación al entorno de pruebas• Pruebas funcionales<ul style="list-style-type: none">• Paquetización entorno de pruebas (imágenes, aplicaciones, drivers...)• Descubrimiento de equipos / Configuración clientes• Pruebas de despliegue (imágenes, aplicaciones, drivers...)• Pruebas de inventario / administración remota• Finalización entorno pruebas

Ilustración 23. Tareas 2

Mes 3

- Descarga drivers:
 - Optiplex_380_XP
 - Optiplex_380_7
 - Optiplex_745
 - Optiplex_755
 - Optiplex_760
- Documentación paquetes de drivers descargados
- Paquetización drivers:
 - Optiplex_380_XP
 - Optiplex_380_XP_Limpio (Conjunto mínimo drivers necesarios)
 - Optiplex_380_7
 - Optiplex_380_7_Limpio (Conjunto mínimo drivers necesarios)
 - Optiplex745_XP
 - Optiplex745_XP_Limpio (Conjunto mínimo drivers necesarios)
 - Optiplex755_XP
 - Optiplex755_XP_Limpio (Conjunto mínimo drivers necesarios)
 - Optiplex760_XP
 - Optiplex760_XP_Limpio (Conjunto mínimo drivers necesarios)
 - OptiplexGen_XP_Limpio (Conjunto mínimo drivers necesarios)
- Solución problema licencias
- Formación

Ilustración 24. Tareas 3

Mes 3

- Paquetización aplicaciones:
 - Cliente Firewall de Microsoft (Nueva aplicación)
 - CommVault Systems DataArchiver Outlook Add-In (Pendiente configuración adicional)
 - Computer Name
 - DiskPart
 - Microsoft Firewall Client
 - Microsoft Office Professional Hybrid 2007 (Incluyendo últimas actualizaciones)
 - Microsoft Visual C++ 2005 ATL Update kb973923 - x8
 - Microsoft Visual C++ 2005 Redistributable
 - OGA Notifier 2.0.0048.0
 - Windows Media Player 11 (Incluye actualizaciones)
- Generación y actualización de imágenes:
 - W7Prof_BME
 - XPSP3_BME_Fisico380 (Añadidos drivers de red)
 - XPSP3_BME_Fisico380_Preinst
 - XPSP3_BME_IBCL
 - XPSP3_BME_VirtualDell
 - XPSP3_HP

Ilustración 25. Tareas 4

Mes 3

- Generación y actualización de Task Sequences:
 - W7_BME (Incluye S.O. y drivers)
 - W7_BME_Img (Incluye S.O., drivers y aplicaciones)
 - W7_BME_Naked (Incluye S.O.)
 - XP_Fisico380 (Incluye S.O. y drivers)
 - XP_Fisico380_Naked (Incluye S.O.)
 - XP_IBCL
 - XP_VirtualDell (Incluye S.O. y drivers)
 - XP_VirtualDell_Img (Incluye S.O., drivers y aplicaciones)
 - XP_VirtualDell_Naked (Incluye S.O.)

Ilustración 26. Tareas 5

Mes 4

- Pruebas correctas inventario y administración de equipos
- Pruebas correctas perfil Windows 7
- Generación nueva imagen Windows XP HP
- Generación nueva imagen Windows XP Dell
- Generación nueva imagen Windows 7
- Paquetización aplicaciones:
 - Adobe Flash Player 10.1.85.3
 - Java 6.21
 - Java 6.22
 - Microsoft Office Professional Hybrid 2007 (Incluye últimas actualizaciones)
- Generación nuevas Task Sequences Windows XP y 7
- Preparación SCCM para entorno producción
- Pruebas Windows XP HP
- Pruebas Windows XP Dell
- Pruebas Branch Distribution Point
- Resolución dudas SCCM (Office Admin, Petición dominio...)
- Generación documentación formación
- Sesión formación
- Instalación y configuración "International Client Pack"
- Preparación SCCM para entorno producción

Ilustración 27. Tareas 6

Mes 5

- Resolución dudas SCCM
- Generación nuevo perfil de usuario Windows XP
- Actualización imagen Windows XP Dell
- Actualización imagen Windows 7 Dell
- Revisión imagen Windows 7 HP
- Actualización aplicaciones (Office 2007)
- Cambio servidores SPRSCPA y SPRSCPB a la red de producción
- Revisión y adecuación SCCM al entorno producción
- Pruebas de despliegue (Nuevas imágenes, aplicaciones,...)
- Instalación cliente SCCM en equipos de producción
- Pruebas reporting
- Pruebas dominio BME
- Pruebas cliente SMS-SCCM
- Administración de equipos de producción
- Revisión documentación formación
- Generación de documentación

Ilustración 28. Tareas 7.

Mes 6

- Instalación y configuración consola SCCM
- Paquetización drivers HP6000 para Windows 7
- Pruebas imagen Windows 7 HP
- Pruebas instalación cliente SCCM
- Resolución errores instalación cliente SCCM
- Actualización paquete cliente SCCM
- Instalación cliente SCCM en equipos de producción
- Administración de equipos de producción
- Revisión documentación formación
- Generación de documentación
- Pruebas demo final

Ilustración 29. Tareas 8.

6 Presupuesto

Con la información de los puntos anteriores se debe elaborar un presupuesto de los trabajos a realizar. Este presupuesto debe incluir el coste de elaboración del proyecto dividido por apartados (Personal, Hardware, Software...). Además se incluirán todas aquellas variantes que pudieran ser necesarias (dietas, traslados, alquileres...).

En algunos casos el presupuesto máximo está impuesto por el cliente por lo que todos los puntos anteriores deben ajustarse, siempre que sea posible. Estos ajustes deben ser conocidos por el cliente para evitar problemas durante el proyecto.

6.1 Presupuesto de personal

El coste de personal se detalla incluyendo las horas previstas para cada tarea y el coste por hora dependiendo del tipo de personal necesario para elaborar el proyecto (consultor senior, jefe de proyecto)

Coste Personal				
Nombre de tarea	Duración (horas)	Categoría	Coste por hora (€)	Coste total (€)
Análisis	80	Consultor Senior	45 €	3.600 €
Diseño	320	Consultor Senior	45 €	14.400 €
Implementación	320	Consultor Senior	45 €	14.400 €
Pruebas	160	Consultor Senior	45 €	7.200 €
Documentación y formación	80	Consultor Senior	45 €	3.600 €
Coordinación	100	Jefe de Proyecto	70 €	7.000 €
TOTAL Proyecto:				50.200 €

Tabla 13. Coste personal.

6.2 Presupuesto hardware

Si es necesaria la compra de hardware o software se añadirán a este presupuesto y por norma general se incluirá un pequeño sobrecoste por gastos de administración. La implantación se realiza sobre equipamiento del cliente. Aunque no se imputa el cargo si se realiza una estimación de amortización según los requisitos.

Para calcular el coste imputable se ha utilizado la siguiente fórmula de amortización:

$$\text{Coste imputable} = \frac{\text{Dedicación}}{\text{Periodo de depreciación}} \times \text{Coste sin IVA} \times \% \text{ de uso}$$

Coste Hardware					
Concepto	Coste sin IVA (€)	% Uso dedicado al proyecto	Dedicación (meses)	Periodo de depreciación (meses)	Coste imputable (€)
Servidores virtualización (2)	29.000 €	10	60	60	2.900 €
PC técnicos (2)	850 €	100	6	60	85 €
TOTAL Proyecto:					2.985 €

Tabla 14. Coste hardware.

6.3 Presupuesto software

Para la implantación serán necesarias licencias de Microsoft para *SCCM* 2007 y *SQL* 2008.

Microsoft ofrece distintos precios dependiendo del volumen de negocio del cliente y del número de clientes a gestionar desde sus aplicaciones (En este caso para *SCCM* 2007).

Como *partner* de Microsoft ofrecemos descuentos especiales para clientes. Se aplica un cargo del 10% del coste total por gastos administrativos en la negociación y adquisición de la licencia.

No se contemplan en este punto las licencias de Sistema Operativo cliente que ya disponga el cliente (por ejemplo para los puestos de los técnicos) ya amortizados.

Coste Software	
Concepto	Coste sin IVA (€)
Licencia Microsoft <i>System Center Configuration Manager 2007 R2</i>	3.900 €
Licencia Microsoft <i>SQL Server 2008</i>	4.100 €
TOTAL Proyecto:	8.000 €

Tabla 15. Coste Software.

6.4 Coste total

A los costes de personal, hardware y software hay que añadir un margen del 15% del total para posibles contingencias (principalmente en previsión de posible aumento de duración del proyecto).

Se incluye como concepto independiente los beneficios que se esperan obtener de la realización del proyecto. Este margen puede variar dependiendo del trabajo realizado, el tipo de cliente, el número de proyectos abiertos con ese cliente... En este caso se calcula un 15% del total del presupuesto.

Con esto el coste total asciende a:

Coste Total	
Concepto	Coste sin IVA (€)
Personal	50.200 €
Hardware ⁽¹⁾	2.985 €
Software	8.000 €
Margen para contingencias	9.177 €
Beneficios	10.554 €
TOTAL Proyecto (Sin IVA):	80.916 €
TOTAL Proyecto (Con IVA):	93.764 €

Tabla 16. Coste Total.

(1) Amortización del hardware ya existente en el cliente.

7 Propuesta

La información analizada en los puntos anteriores será necesaria para elaborar una propuesta con la oferta a presentar al cliente. Los principales puntos que debe incluir esta propuesta son:

7.1 Detalle de las tareas a realizar

Principales tareas que se van a realizar durante el proyecto. No deben incluirse detalles muy técnicos pero si los principales hitos del proyecto que permitan al cliente conocer que se va a realizar y confirmar que se ajustan a sus requisitos.

El detalle de las tareas se ha incluido en el apartado Planificación.

7.2 Principales hitos y plazos de entrega y finalización

Es necesario definir plazos intermedios para valorar durante la duración del proyecto si las tareas se van realizando dentro de lo previsto o se han producido retrasos que impacten que en el resultado final.

Estos plazos deben ajustarse a las posibilidades propias y las necesidades del cliente.

El detalle de las tareas se ha incluido en el apartado Planificación.

7.3 Resultado final y entregables

Cuál va a ser el resultado a la finalización del proyecto. Que va a obtener el cliente, incluyendo hardware, software, servicios o necesidades posteriores (personal necesario para el mantenimiento de nuevos servicios, etc.).

Documentación a entregar al cliente: Todo proyecto requiere la realización de una documentación que incluya aquella información relevante para el cliente (Que nuevos servicios tiene, que equipamiento tiene, como está configurado, que tareas hay que realizar para mantener, etc.).

7.4 Evaluación con el cliente

En muchas ocasiones, antes de elaborar una propuesta definitiva son necesarios numerosos cambios. Esto se debe en la mayoría de ocasiones a:

- El cliente no encuentra en la propuesta lo que pensaba obtener. En ocasiones lo que realmente pedía el cliente no es posible realizarlo o no ha sido solicitado/entendido correctamente.
- Los plazos o presupuestos no se ajustan a lo que el cliente quiere/necesita.
- El cliente no contaba con otras implicaciones que requieren los cambios que solicita.

Es necesario por tanto una o varias reuniones (preferiblemente personales) en las que aclarar/resolver estos puntos pendientes.

Con todos los cambios revisados en las reuniones de presentación se realizarán (si fuera posible) modificaciones en la propuesta para ajustarlo a las necesidades.

Este proceso se repetirá tantas veces como sea necesario para ajustar al máximo la propuesta y evitar que una vez empezado el proyecto aparezcan inconvenientes, retrasos, sobrecostos, etc.

A pesar de lo anterior es importante que esta tarea no se extienda en el tiempo ya que provocaría descontento del cliente y posibles sobrecostos y retrasos.

8 Diseño

Una vez cerrada con el cliente la propuesta comienza la ejecución técnica del proyecto en sí. El primer punto es un diseño detallado de la solución con todos los pasos a realizar. Según las características y necesidades del cliente para los entornos de pruebas y producción se definen las siguientes fases en el diseño:

8.1 Instalación y configuración del Sistema Operativo

La instalación de SCCM no tiene requisitos específicos de configuración de Sistema Operativo. En este caso se realiza una instalación con las opciones por defecto de Windows Server 2008 R2.

8.2 Requisitos previos e Instalación SCCM

8.2.1 Requisitos previos

En la tabla siguiente se muestran las recomendaciones de hardware recomendadas para la configuración de servidores de sitio Administrador central o principal la gestión de un gran número de clientes asignados.

Requisitos servidor SCCM	
Recursos del servidor	Especificaciones
CPU	Procesador dual core quad o quad core dual.
Memoria	16 GB recomendado.
Matriz de configuración de disco	Mínimo de dos discos de 15.000 RPM configurados en RAID 0.
S. Operativo	Windows Server 2008 (32-bits o 64 bits)*.

Tabla 17. Requisitos servidor SCCM.

Todos los servidores del sitio debe ser un miembro de un dominio de *Active Directory*.

El siguiente software debe estar instalado antes de ejecutar el programa de instalación en un servidor *Primary Site*:

- *Microsoft Management Console (MMC) 3.0. MMC 3.0.*
- *.NET Framework 2.0.*
- *SQL Server* (mínimo versión 2005 Service Pack 2). Se instalará la versión 2008 (Ver punto 2).

- Con el fin de hacer posible que *Configuration Manager* sea capaz de consultar el directorio Activo y localizar recursos. Necesitamos realizar las siguientes acciones.

- Extender el Esquema del Directorio Activo.
- Crear un contenedor de *System Management* en *Active Directory*.
- Configurar permisos en el contenedor de *System Management*.
- Habilitar *Configuration Manager* para publicar Objetos en el directorio activo.

Es necesario que los siguientes puertos de comunicación estén abiertos:

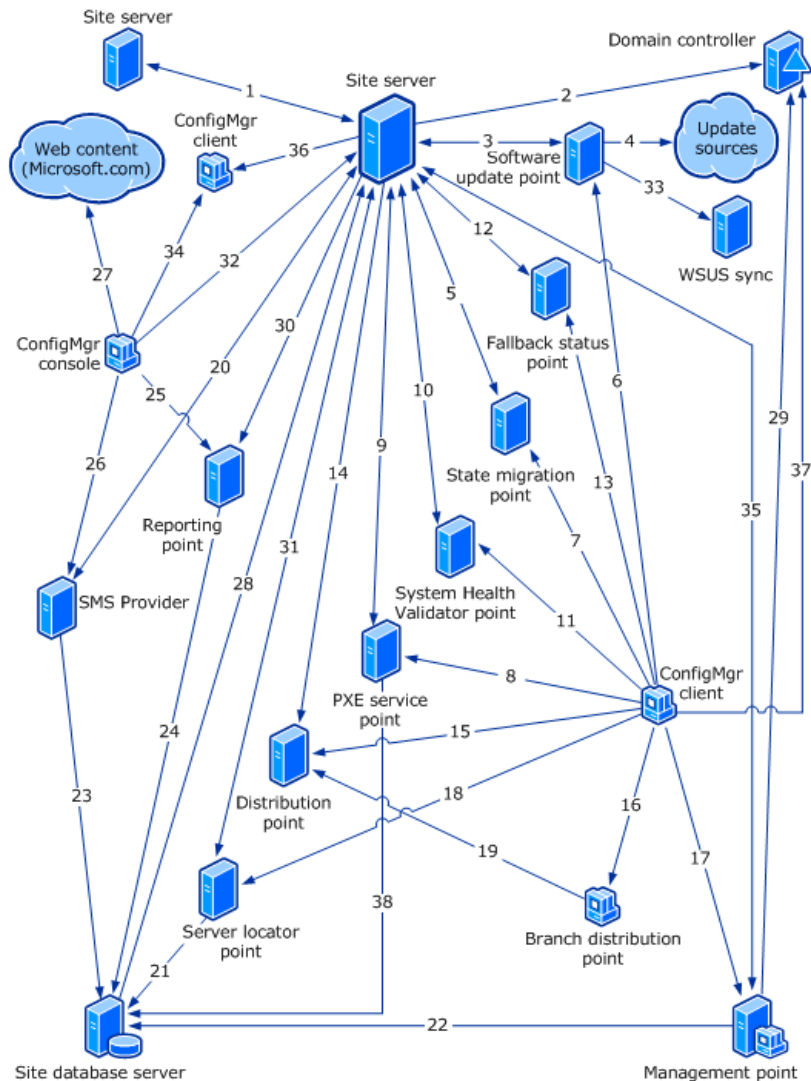


Ilustración 30. Puertos comunicación.

8.2.2 Instalación y configuración SCCM

Los pasos a realizar para instalar y configurar SCCM 2007 R2 son los siguientes:

1. Ejecutar el archivo `splash.hta` de la carpeta `\\sprscpa\Setup\SCCM\ConfigMgr07SP2Upgrade_RTM_ENU`
2. Se abrirá la ventana de instalación de la herramienta. Seleccionar la opción ***Install a Configuration Manager Site server.***

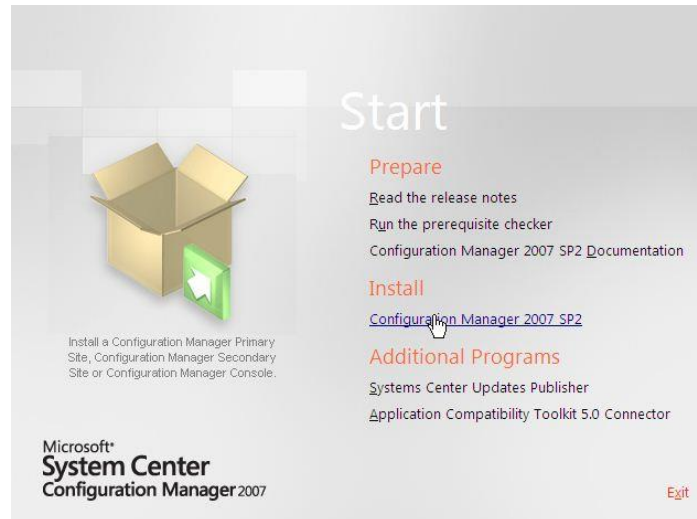


Ilustración 31. Instalación SCCM (1).

3. Elegir la opción ***Install a Configuration Manager Site server*** (esta opción solo estará habilitada si se cumplen todos los prerequisites necesarios).

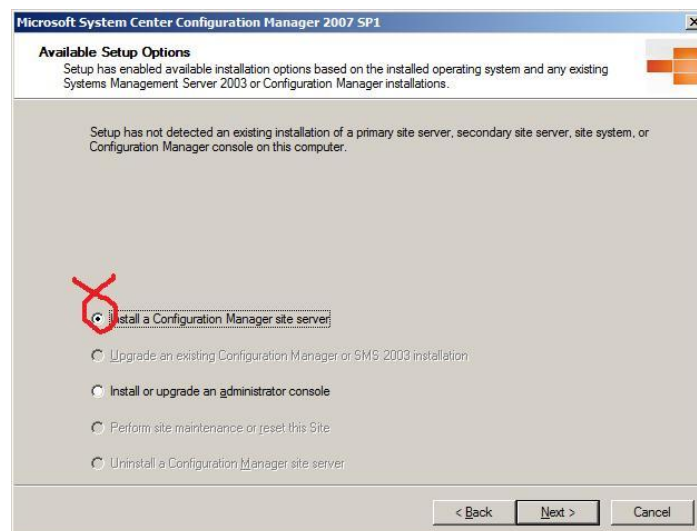


Ilustración 32. Instalación SCCM (2)

4. Aceptar el contrato de licencia.
5. Seleccionar la opción de instalación ***Custom Settings.***

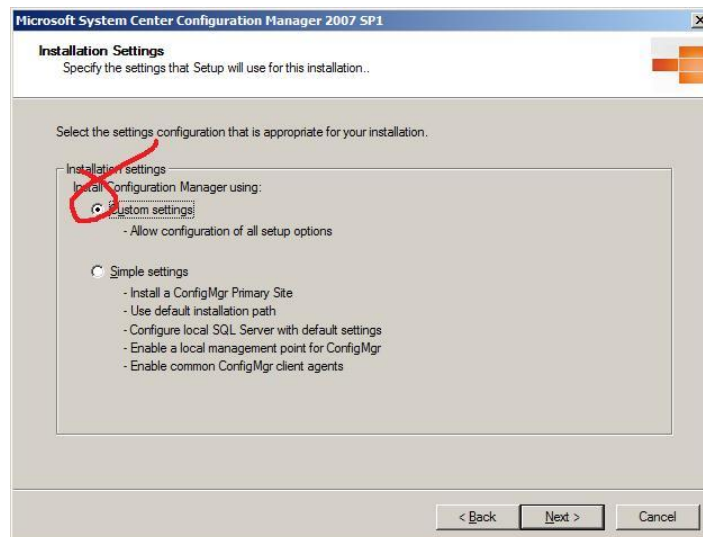


Ilustración 33. Instalación SCCM (3).

6. Seleccionar la opción **Primary Site**.

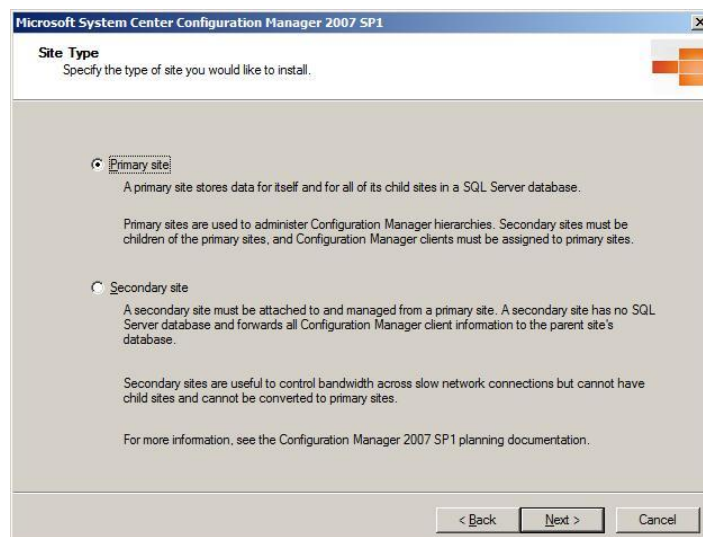


Ilustración 34. Instalación SCCM (4).

7. Seleccionar *No, I do not want to participate right now.*
8. Introducir la licencia del producto.
9. Elegir la carpeta de destino de la instalación.

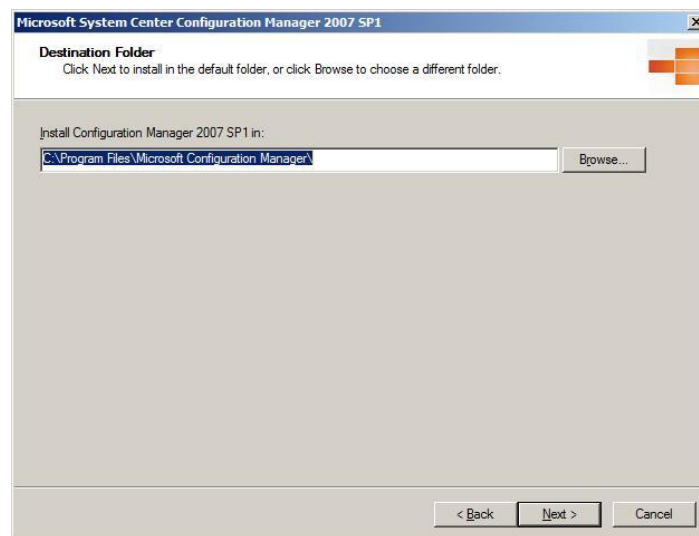


Ilustración 35. Instalación SCCM (5).

10. Añadir código (XXX) y nombre del *Site* (XXXXXXXXX) para identificar el servidor.

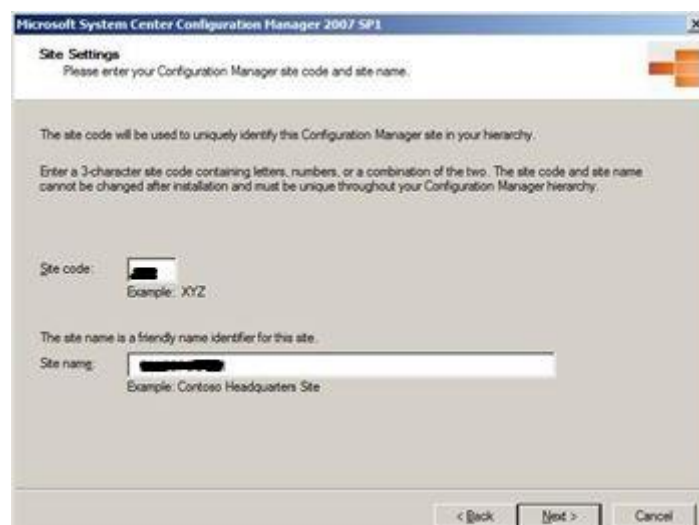


Ilustración 36. Instalación SCCM (6)

11. Elegir el modo de instalación (mixto o nativo)

Para esta instalación se ha elegido modo mixto ya que se ajusta mejor a las necesidades en este momento. Si fuera necesario puede posteriormente migrarse a modo nativo.

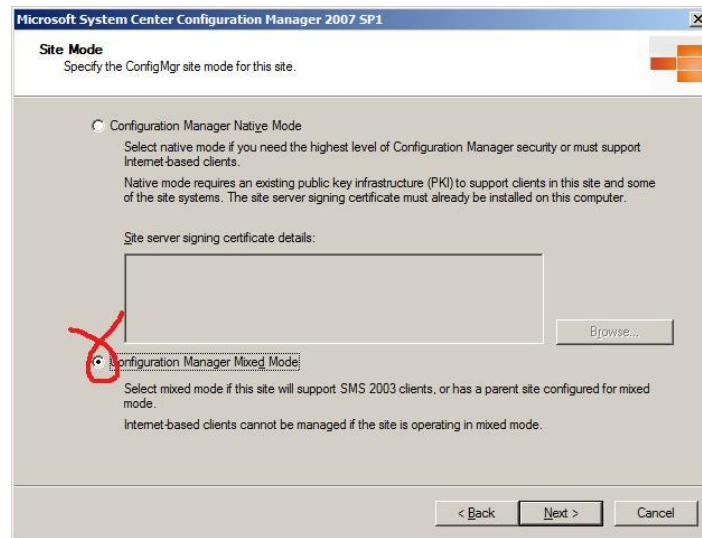


Ilustración 37. Instalación SCCM (7)

12. Habilitar los agentes de cliente que se vayan a utilizar (posteriormente es posible modificar la configuración).

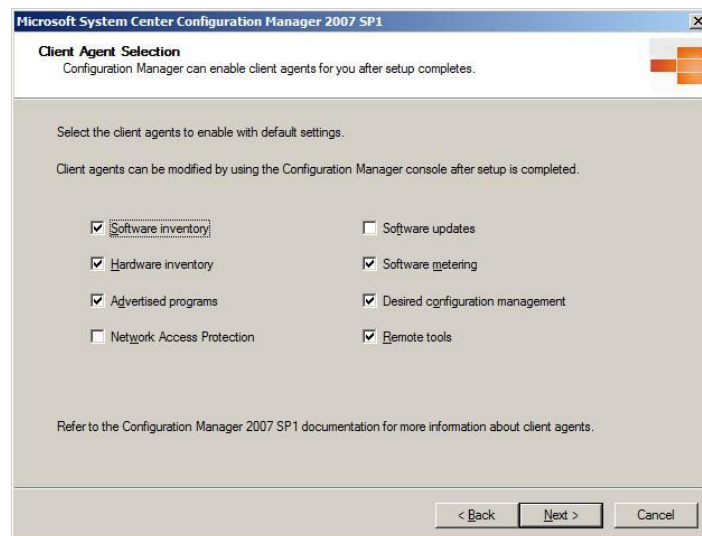
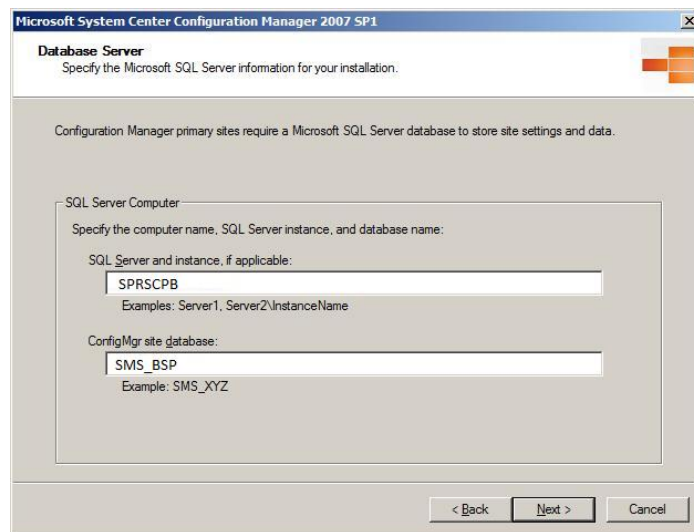


Ilustración 38. Instalación SCCM (8)

13. Añadir la información del servidor de base de datos



Microsoft System Center Configuration Manager 2007 SP1

Database Server
Specify the Microsoft SQL Server information for your installation.

Configuration Manager primary sites require a Microsoft SQL Server database to store site settings and data.

SQL Server Computer
Specify the computer name, SQL Server instance, and database name:

SQL Server and instance, if applicable:
SPRSCPB
Examples: Server1, Server2\InstanceName

ConfigMgr site database:
SMS_BSP
Example: SMS_XYZ

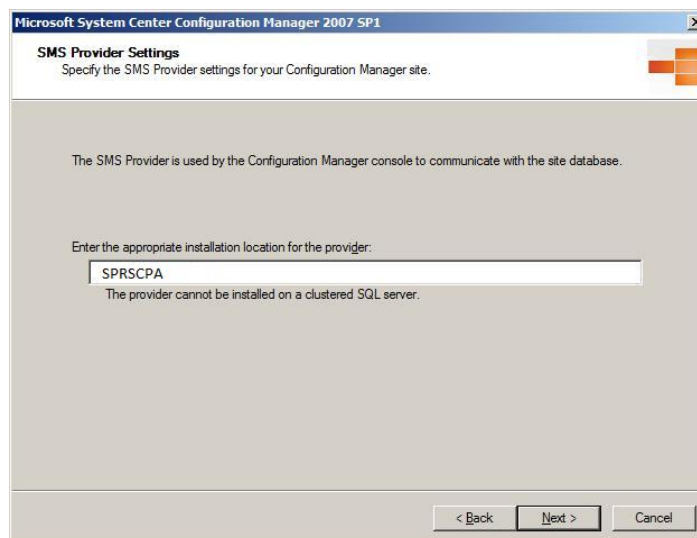
< Back Next > Cancel

Ilustración 39. Instalación SCCM (9).

14. Especificar la configuración del **proveedor de SMS**

El proveedor de *SMS* puede ser instalado en el servidor de base de datos, el *Site server* u otro equipo de clase de servidor (En este caso se instala en el *Site server*).

Es utilizado por la consola de *Configuration Manager*, *Resource Explorer*, herramientas y *scripts* personalizados utilizados por *Configuration Manager Admins* para tener acceso a la información almacenada en la base de datos.



Microsoft System Center Configuration Manager 2007 SP1

SMS Provider Settings
Specify the SMS Provider settings for your Configuration Manager site.

The SMS Provider is used by the Configuration Manager console to communicate with the site database.

Enter the appropriate installation location for the provider:
SPRSCPA
The provider cannot be installed on a clustered SQL server.

< Back Next > Cancel

Ilustración 40. Instalación SCCM (10).

15. Especificar el *management point* (Coincide con el *Site server*)

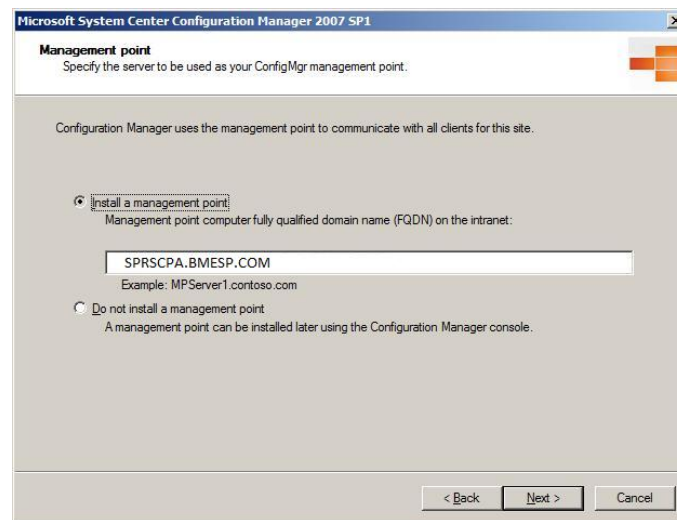


Ilustración 41. Instalación SCCM (11).

16. Decidir la configuración del puerto TCP (Mantener por defecto)

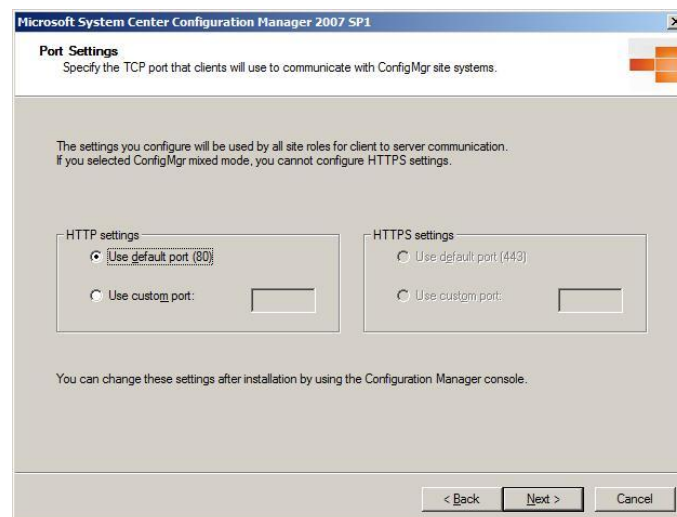


Ilustración 42. Instalación SCCM (12).

17. Comprobar si hay actualizaciones

18. Crear una carpeta local para almacenar estas actualizaciones si es necesario

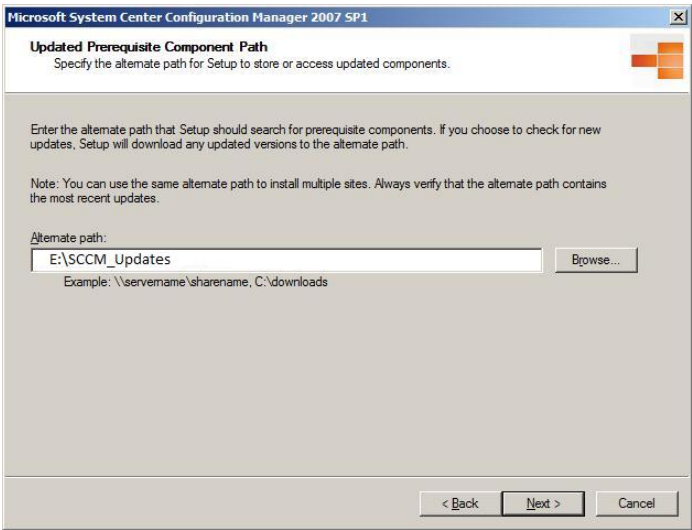


Ilustración 43. Instalación SCCM (13).

19. Una vez finalizado haga clic en **Aceptar** para revisar su resumen de configuración

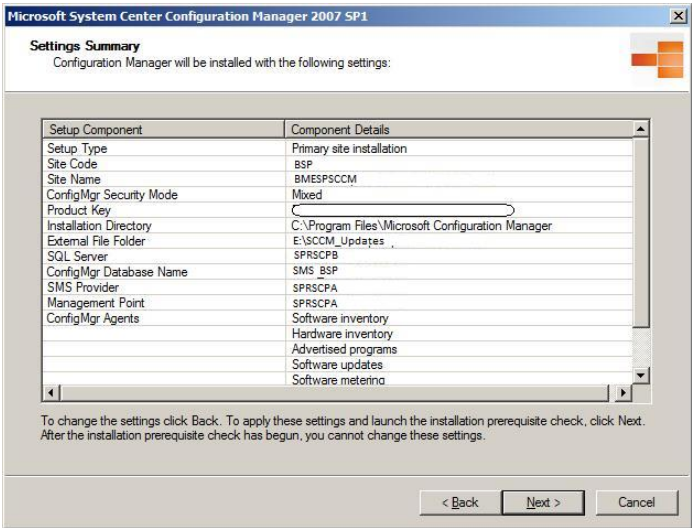


Ilustración 44. Instalación SCCM (14).

20. Haga clic en *Next* para iniciar la comprobación de requisitos previos (final). Si todo es correcto, puede hacer clic en ***Begin Install***

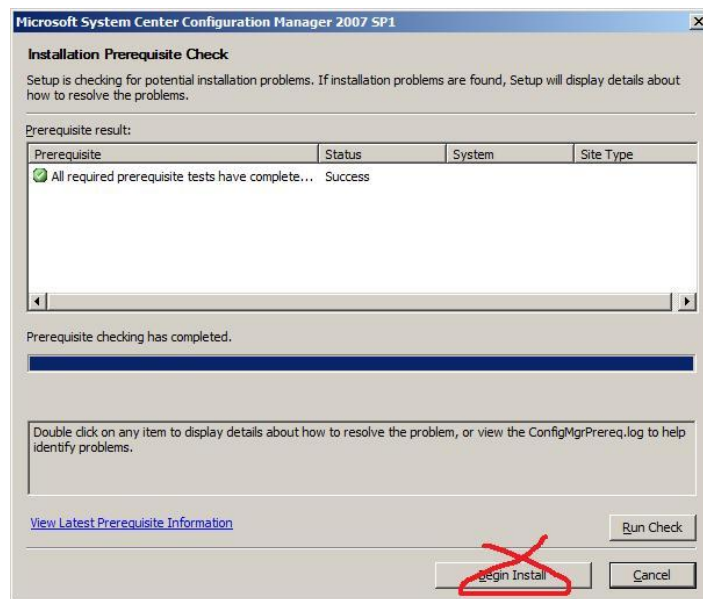


Ilustración 45. Instalación SCCM (15).

21. Cuando finalice el proceso se mostrará un resumen con los puntos de la instalación. Comprobar que se ha finalizado correctamente y concluir la instalación.

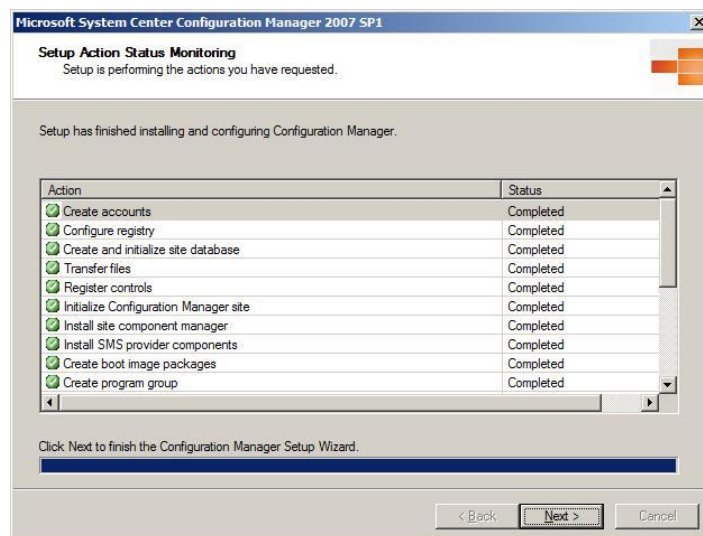


Ilustración 46. Instalación SCCM (16).

Al finalizar la instalación, se puede revisar los Logs que deja en *C:\ConfigMgrSetup.log*, *ConfigMgrPrereq.log* y *ComponentSetup.log*

8.2.3 Actualización R2

Después de instalar Microsoft *System Center Configuration Manager (SCCM)* es necesario actualizarlo a la última versión disponible.

1. Ejecutar el archivo `splash.hta` de la carpeta `\\sprscpa\Setup\SCCM\ConfigMgr07SP2Upgrade_RTM_ENU`.
2. Seguir el procedimiento manteniendo la configuración por defecto.

8.3 Configuración SCCM

Tras instalar Microsoft *System Center Configuration Manager (SCCM)* es necesario realizar la configuración para ajustar el producto a las necesidades de la empresa. Esta configuración puede ser modificada en el futuro si fuera necesario. Los cambios que se han realizado son los siguientes:

8.3.1 Habilitar SCCM para publicar objetos en el directorio activo

Durante la fase previa a la instalación se ha realizado parte de la configuración necesaria para que *Configuration Manager* sea capaz de consultar el directorio Activo y localizar recursos. Para finalizar esa configuración es necesario realizar las siguientes tareas:

1. En la consola *Configuration Manager* ir a *System Center Configuration Manager / Site Database / Site Management / <Site code> - <Site name>*.
2. Clic derecho en *<Site code> - <Site name>*, y clic *Properties*.
3. En la pestaña *Advanced*, seleccionar *Publish this Site in Active Directory Domain Services*.
4. Clic OK.

8.3.2 Permisos DCOM

La cuenta de usuario que ejecuta la consola de *Configuration Manager* necesita permisos para acceder a la base de datos a través del proveedor de SMS.

El grupo de administradores de seguridad de SMS se utiliza para conceder permisos de acceso al proveedor de SMS. Las cuentas de usuario de administradores que ejecutarán la consola de *Configuration Manager* deben ser miembro del grupo de administradores de SMS y el siguiente procedimiento se debe realizar la concesión de permisos DCOM para el grupo de administradores de SMS.

1. Ejecutar Dcomcnfg.exe.
2. En *Component Services*, clic *Console root*, abrir *Component Services*, expandir *Computers* y clic *My Computer*. En el menu *Action*, clic *Properties*.
3. En *My Computer Properties*, en la pestaña *COM Security*, en *Launch and Activation Permissions*, clic *Edit Limits*.
4. En *Launch Permissions*, clic *Add*.
5. En *Select User, Computers, or Groups*, añadir el nombre del objeto. (Por ejemplo: *box, type SMS Admins*) y clic *OK*.
6. En *Permissions for SMS Admins*, seleccionar *allow Remote Activation*.
7. Clic *OK* y cerrar.

8.3.3 Usuarios

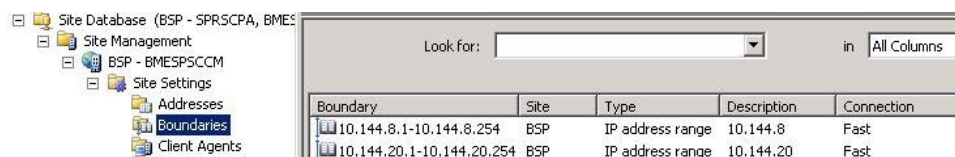
Es necesario crear al menos un usuario administrador de SCCM en el dominio en el que está instalado el servidor.

Esta cuenta debe tener privilegios administrativos completos en el servidor de SCCM. Para hacer esto puede agregar la cuenta de administrador de SCCM al grupo de administradores locales en el servidor de SCCM.

8.3.4 Boundaries

Las *Boundaries* se utilizan para asignar los clientes a un determinado *Site* de *Configuration Manager 2007 R2*. Estas *Boundaries* delimitan los equipos que serán administrados por SCCM,

Desde *Site Management / YYY / Site Settings / Boundaries* es posible definir los rangos de direcciones o sites de AD que administrará SCCM. Solo los equipos que cumplan estas condiciones podrán ser administrados por SCCM.



Boundary	Site	Type	Description	Connection
10.144.8.1-10.144.8.254	BSP	IP address range	10.144.8	Fast
10.144.20.1-10.144.20.254	BSP	IP address range	10.144.20	Fast

Ilustración 47. *Boundaries* (1).

Para modificar las *Boundaries* existentes seleccionar **New Boundary** en *Boundaries* y completar la información necesaria dependiendo del tipo seleccionado.

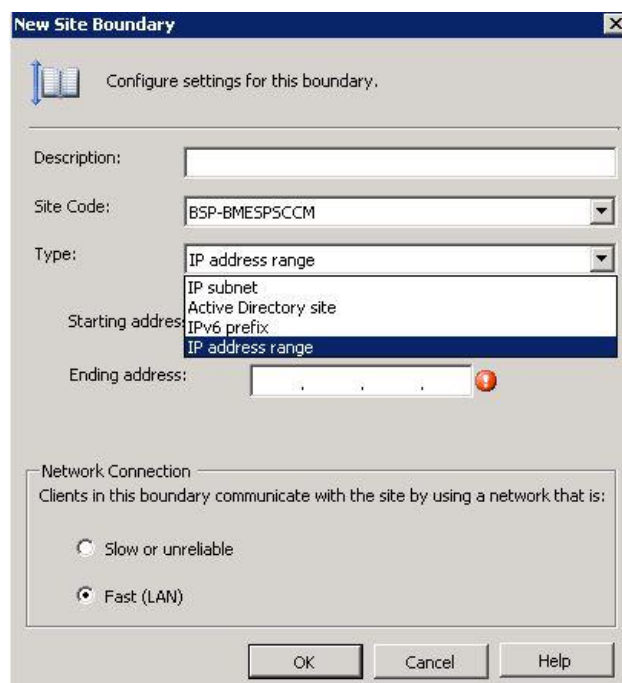


Ilustración 48. Boundaries (2).

8.3.5 Site System

Es necesario instalar y configurar los roles que utilizarán cada uno de los servidores:

1. En la consola de *Configuration Manager* ir a *Site Management* / *YYY* / *Site Settings* / *Site Systems*.
2. Por defecto aparece el servidor en el que está instalado *SCCM*. Es necesario añadir el servidor de base de datos (*SPRSCPB.XXXSP.com*) con sus roles correspondientes

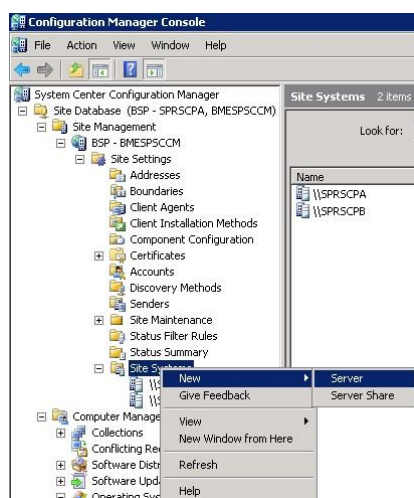


Ilustración 49. Site Systems (1).

Rellenar los siguientes datos en el apartado General de la pantalla *New Site System Server Wizard*:

- *Name*: Nombre del servidor (SPRSCPB).
- Marcar *Specify a FQDN for this Site system...* y dar el nombre FQDN del servidor (SPRSCPB.XXXSP.COM).
- Dejar marcada la opción *Use the Site server's computer account to install this Site system*.

Ilustración 50. Site Systems (2).

En el apartado *System Role Selection* de la pantalla *New Site System Server Wizard*, seleccionar los roles que representará ese servidor.

- *ConfigMgr Component server*
- *ConfigMgr Site system*
- *ConfigMgr database server* (Nombre base datos: SMS_YYY)

El servidor de SCCM (SPRSCPA) tiene instalados por defecto los roles *Component Server*, *distribution point*, *management point*, *Site server* y *Site system*. Ver las propiedades de cada uno (Botón derecho / *Properties*) para realizar la configuración necesaria:

- *Component Server* y *Site server*: Sin configuración
- *Distribution point*: habilitar la opción “*Allow Clients to transfer content from this distribution point using BITS, HTTP and HTTPS*”.
- *Management point*: habilitar la opción “*Allow Clients to use this management point*”
 - Es necesario además desde *System Center Configuration Manager / Site Database / Site Management / <Site code> - <Site name>*
 - Clic derecho y *Properties*.
 - En la pestaña *Advanced* seleccionar *Publish the default management point in DNS*.
- *Site system*: indicar el FQDN del servidor.

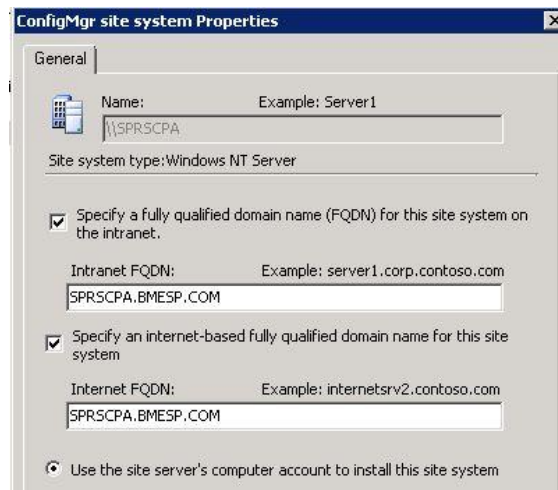


Ilustración 51. Site Systems (3).

Añadir los roles necesarios al servidor de *SCCM*. En la consola de *Configuration Manager* ir a *Site Management / YYY / Site Settings / Site Systems/ SPRSCPA/ New Roles*

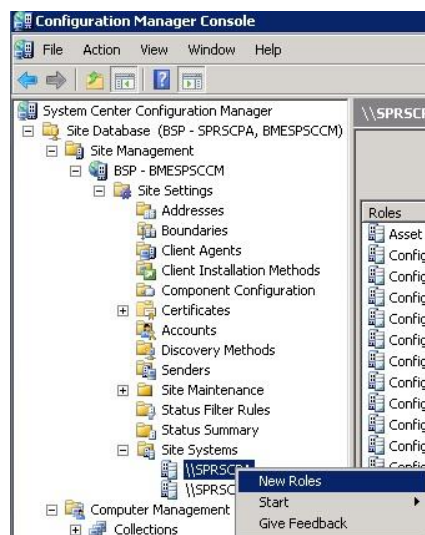


Ilustración 52. Site Systems (4).

En el apartado *System Role Selection* de la pantalla *New Site System Server Wizard*, seleccionar los roles que representará ese servidor (Par cada uno de ellos irá apareciendo una pantalla de configuración).

- *Asset Intelligence Synchronization Point*: Por defecto
- *Out of band service Point*: Por defecto
- *Device management Point*: Sin configuración
- *Fallback status Point*: Por defecto
- *PXE service Point*: Por defecto

- *Reporting Point*: Añadir nombre de carpeta SMSReporting_YYY
- *Server locator Point*: Por defecto

8.3.6 Client Agents

Los agentes del cliente de SCCM permiten utilizar una función diferente de *Configuration Manager 2007 R2*. Es posible configurarlos según las necesidades.

La siguiente configuración se ha definido durante la instalación de SCCM. En el futuro pueden ser modificadas si las necesidades particulares de la empresa así lo requieren.

En la consola de *Configuration Manager* ir a *Site Management / YYY / Site Settings / Site Systems/ Client agents* y habilitar los siguientes agentes y realizar la configuración indicada:

1. *Advertised Programs Client Agent*: Habilitar. Dejar las opciones por defecto.
2. *Computer Client Agent*:
 - En la pestaña General:
 - *Network Access Account*: XXXSP\usuariocomun.
 - *Policy polling interval*: 5 minutos.
 - *State message reporting cycle*: 5 minutos.
 - En la pestaña Customization:
 - *Organization name*: xxxxxxxx.
 - En la pestaña BITS:
 - Marcar la opción *Apply to branch distribution points only*.
 - *Throttling windows start time*: 9.
 - *Throttling windows end time*: 17.
3. *Desired Configuration Management Client Agent*. Habilitar. Crear *custom schedule* diario a las 6:00.
4. *Hardware Inventory Client Agent*:
 - En la pestaña general Habilitar y crear *custom schedule* diario a las 6:00.
 - En la pestaña *MIF Collection* marcar las opciones *Collect NOIDMIF files* y *Collect NOIDMIF files*.
5. *Remote Tools Client Agent*:
 - En la pestaña Security:
 - Añadir los usuarios o grupos que tendrán acceso a los equipos mediante herramientas remotas.
 - En la pestaña *Remote Assistance*:
 - Marcar la opción *Configure unsolicited Remote Assistance settings*.

- Marcar la opción *Configure solicited Remote Assistance settings*.
 - Seleccionar nivel de acceso *Full Control*.
 - En la pestaña *Remote Desktop*:
 - Marcar la opción *Configure Remote Desktop settings*.
 - Marcar la opción *Allow permitted viewers to connect using Remote Desktop Connection*.
 - Es necesario añadir en el servidor la *feature Remote Assistance*
6. *Software Inventory Client Agent*: Habilitar. Crear *custom schedule* diario a las 4:00.
 7. *Software Metering Client Agent*: Habilitar. Crear *custom schedule* diario a las 5:00.
 8. *Software Updates Client Agent*: Habilitar. Dejar las opciones por defecto.

8.3.7 Client Push Installation

En la consola de *Configuration Manager* ir a *Site Management / YYY / Site Settings / Site Systems/ Client installation method* y realizar la siguiente configuración:

1. En la pestaña *Accounts* añadir las cuentas de usuario que pueden realizar la instalación mediante este método
2. En la pestaña *Client* añadir las opciones de instalación del cliente en los equipos. Las opciones por defecto son:
 - SMSSITECODE=YYY SMSMP=SPRSCPA SMSSLP=SPRSCPA
FSP=SPRSCPA DNSSUFFIX=XXXSP.com

8.3.8 Component Configuration

En la consola de *Configuration Manager* ir a *Site Management / YYY / Site Settings / Site Systems/ Component configuration* y realizar la siguiente configuración:

1. *Software Distribution*: Indicar el volumen E:\

8.3.9 Discovery Methods

Para agregar los recursos y los clientes al sitio es necesario habilitar los distintos métodos que tiene *SCCM* para realizar el descubrimiento.

Para ello habilitar los siguientes Discovery Methods e indicar las rutas LDAP necesarias desde *Site Management / YYY / Site Settings / Discovery Methods*:

1. *Active Directory System Group Discovery*: Habilitar para
LDAP://DC=XXX,DC=COM y LDAP://DC=XXXSP,DC=COM.
Crear *custom schedule* diario a la 1:10

2. *Active Directory Security Group Discovery*: Habilitar para LDAP://DC=XXX,DC=COM y LDAP://DC=XXXSP,DC=COM.
Crear *custom schedule* diario a la 1:20
3. *Active Directory System Discovery*: Habilitar para LDAP://DC=XXXSP,DC=COM.
Crear *custom schedule* diario a la 1:00
4. *Active Directory User Discovery*: Habilitar para LDAP://DC=XXX,DC=COM y LDAP://DC=XXXSP,DC=COM.
Crear *custom schedule* diario a la 1:30
5. *Heartbeat Discovery*: Habilitado *schedule* diario
6. *Network Discovery*:
 - General: Marcar *Enable Network Discovery*, Tipo: *Topology, Client, and Client operating system*
 - Subnets: Añadir redes 10.144.7.1-10.144.7.254, 10.144.8.1-10.144.8.254 y 10.144.20.1-10.144.20.254
 - Schedule: Diario a la 1.40

8.3.10 Site Maintenance

Desde *Site Management / YYY / Site Settings / Site Maintenance / Tasks* habilitar y configurar *Backup ConfigMgr Site Server*.

Esta tarea incluye el *backup* de la base de datos y es fundamental para cualquier proceso de restauración.

1. Indicar la ruta de la carpeta de destino: E:\SCCM_Backup
2. Seleccionar los días en que se quiere que se realice el *Backup*.

Para el resto de tareas activar las que se consideren necesarias y revisar la periodicidad de ejecución de cada una de ellas.

8.3.11 Client Status Reporting

Client Status Reporting de *Configuration Manager 2007 R2* proporciona una información actualizada sobre la capacidad de administración de clientes en una jerarquía de *Configuration Manager 2007 R2*.

Esta información puede ser utilizada por el administrador del sitio para identificar los problemas individuales de los clientes y mantener una base de datos del sitio más exacto. También puede ayudar a aumentar las tasas de éxito de distribución de software.

Para instalar *Client Status Reporting*:

1. Abrir la carpeta *Client Status Reporting* del cd de instalación de *Configuration Manager 2007 R2* y ejecutar *ClientStatusReporting.msi*.
2. Seguir la configuración por defecto.
3. Para realizar la configuración en el menú inicio ir a *Microsoft Configuration Manager 2007 R2 Client Status Reporting* y ejecutar *Configure Client Status Reporting*.

Además para una correcta visualización de los reportes es necesario añadir en el servidor de SCCM el servicio ASP (*Web Server / Application development*).

8.4 Instalación consola SCCM

Los pasos a seguir para realizar la instalación de la consola son:

1. Ejecutar el archivo splash.hta de la carpeta
\\sprscpa\Setup\SCCM\ConfigMgr07SP2Upgrade_RTM_ENU.
2. Se abrirá la ventana de instalación de la herramienta. Seleccionar la opción *Configuration Manager 2007 R2 SP2* dentro del apartado *Install*.

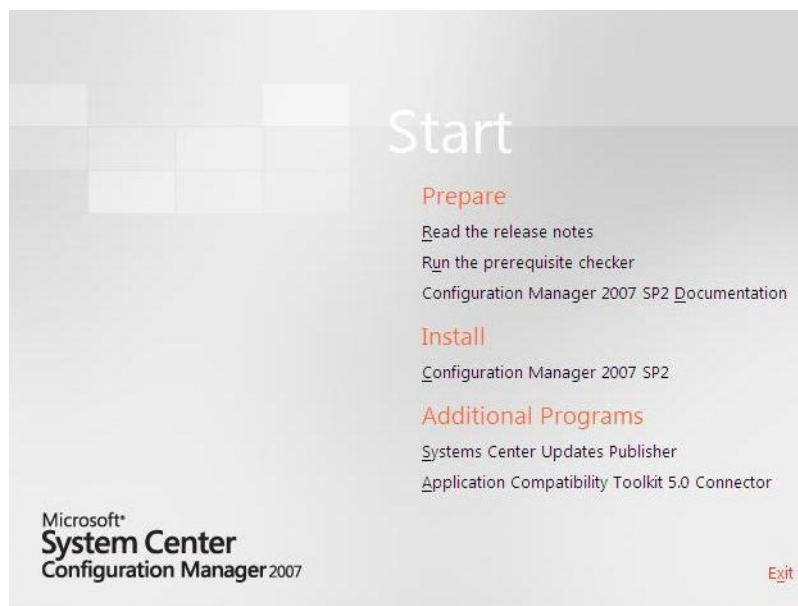


Ilustración 53. Instalación consola (1).

3. El procedimiento de instalación seguirá las opciones por defecto.
4. Elegir la opción *Install or upgrade an administrator console* (En un equipo local será la única opción disponible).

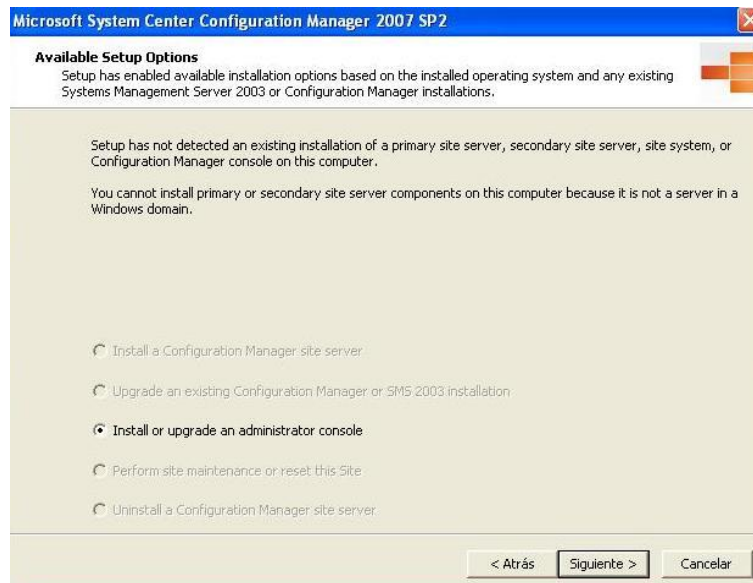


Ilustración 54. Instalación consola (2).

5. Aceptar el contrato de licencia.
6. Seleccionar la opción para no participar en el programa de experiencia del usuario.
7. Elegir la ruta de instalación de la aplicación.
8. Añadir el nombre del servidor *SCCM* al que se va a conectar la consola. En este caso SPRSCPA.
9. Comprobar que hemos elegido la configuración deseada.
10. Comprobar que todos los prerequisites se han superado. En caso contrario realizar las tareas que se indiquen hasta que todos los prerequisites sean superados.
11. En ese momento pinchar en *Begin Install*.

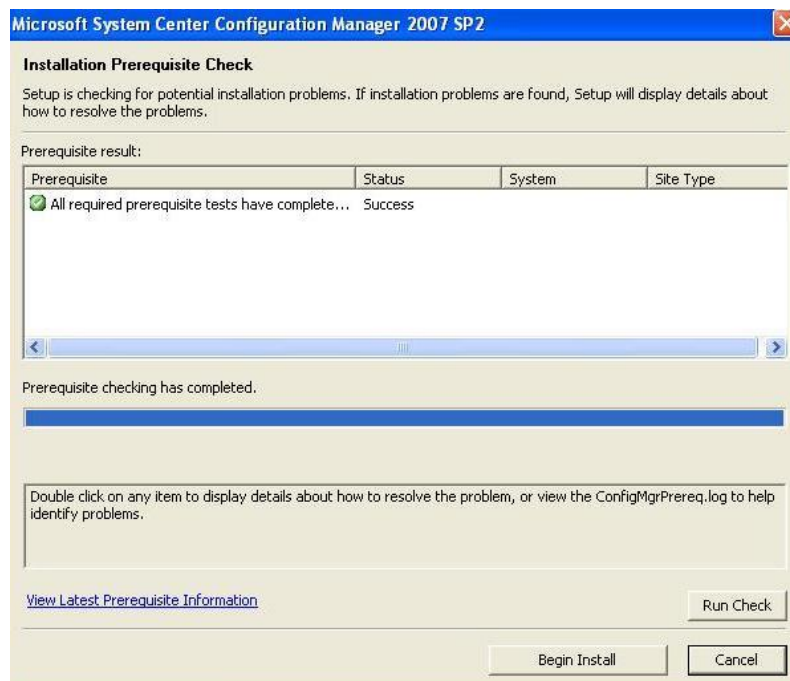


Ilustración 55. Instalación consola (3).

12. Comprobar que el proceso de instalación se finaliza correctamente

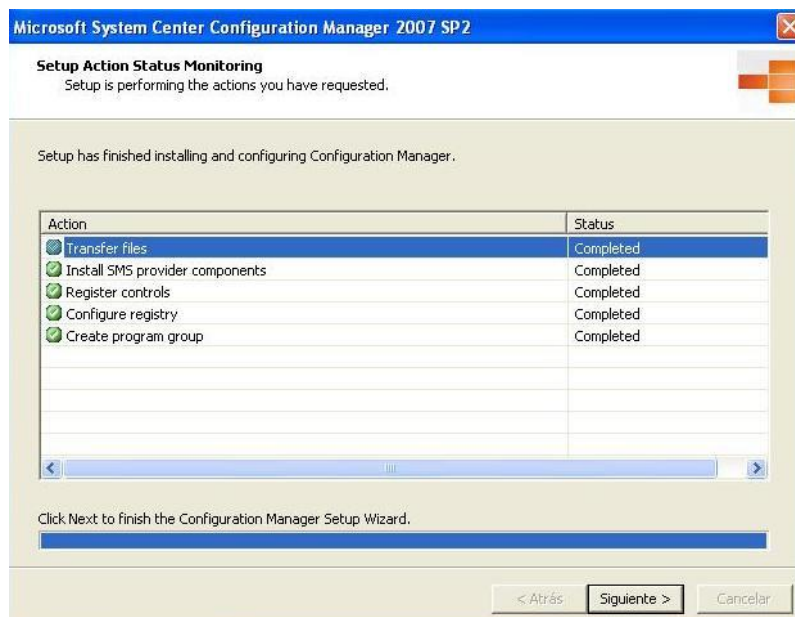


Ilustración 56. Instalación consola (4).

8.4.1 Permisos necesarios

Para que un usuario pueda realizar tareas desde *SCCM* es necesario que disponga de los permisos correspondientes. Un usuario administrador puede añadir, modificar y eliminar usuarios y los permisos asociados. Para ello seleccionar *Manage ConfigMgr User* desde *Security Rights -> Users*.

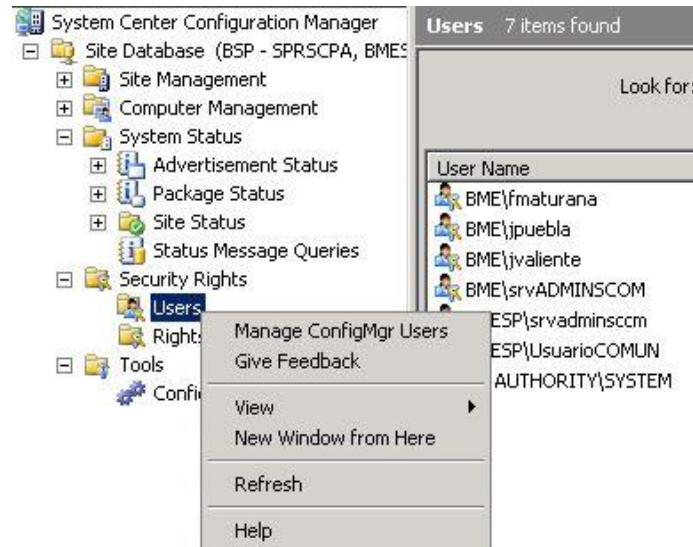


Ilustración 57. Permisos (1).

Seleccionar la opción correspondiente para añadir, eliminar o modificar un usuario

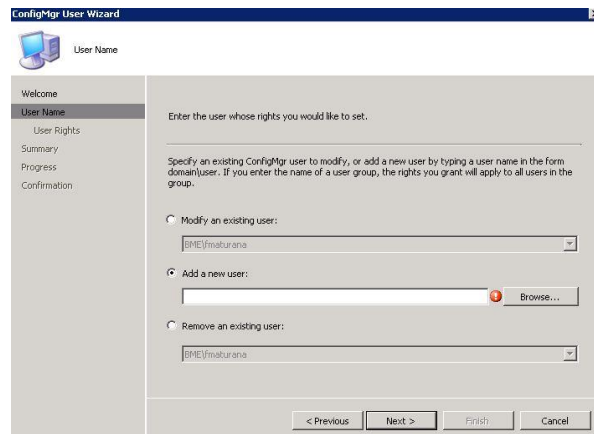


Ilustración 58. Permisos (2).

Si se selecciona la opción de añadir nuevo usuario o modificar un existente muestra todos los permisos actuales de ese usuario (ninguno para un usuario nuevo) y da la opción de modificar esos permisos o copiar los de un usuario existente

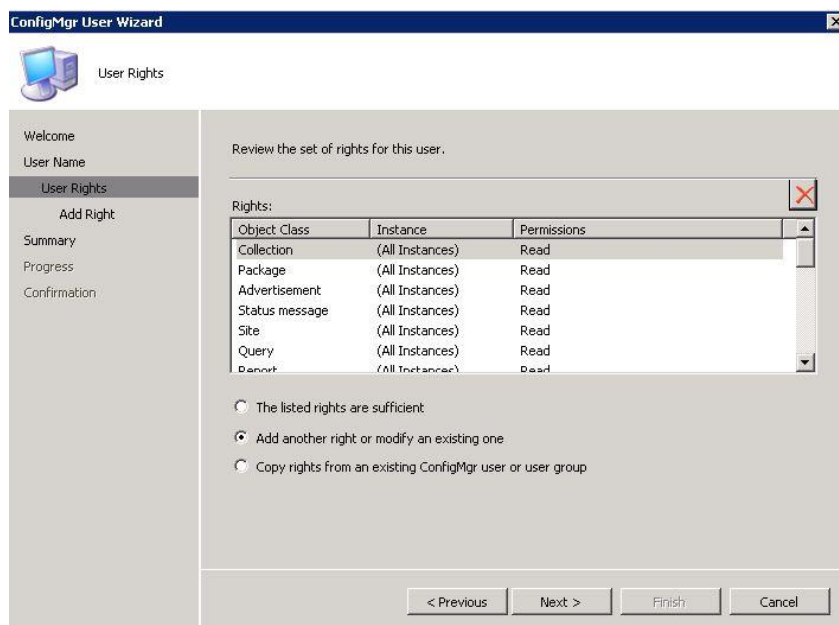


Ilustración 59. Permisos (3).

Si se selecciona la opción de *Add another right or modify an existing one* es posible añadir, modificar o eliminar permisos de cada una de las instancias de todas las clases que se encuentran en la base de datos de SCCM

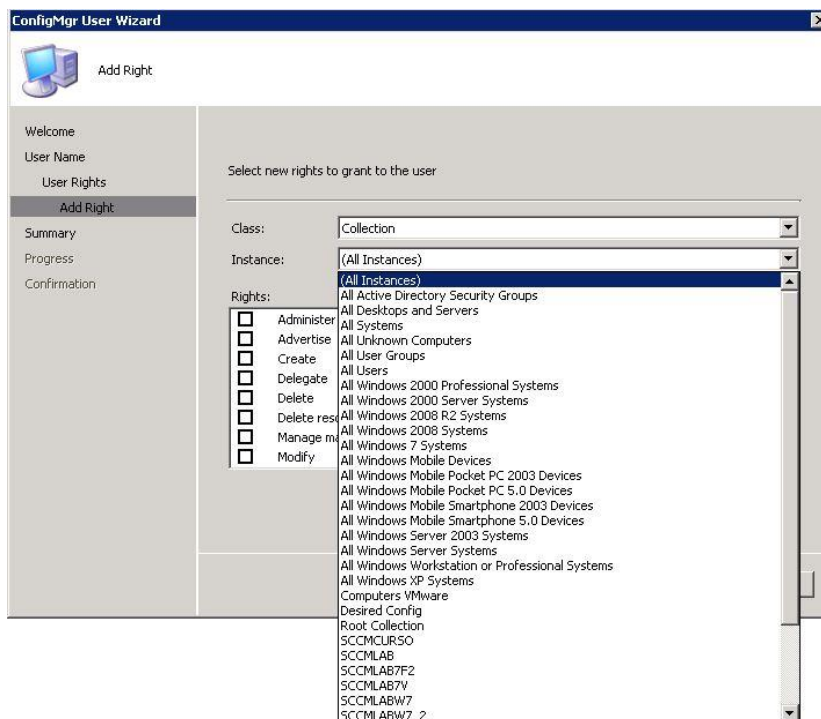


Ilustración 60. Permisos (4).

Si se selecciona la opción de *Copy rights from an existing ConfigMgr user or user Group* se copiarán al nuevo usuario todos los permisos de un usuario o grupo existente.

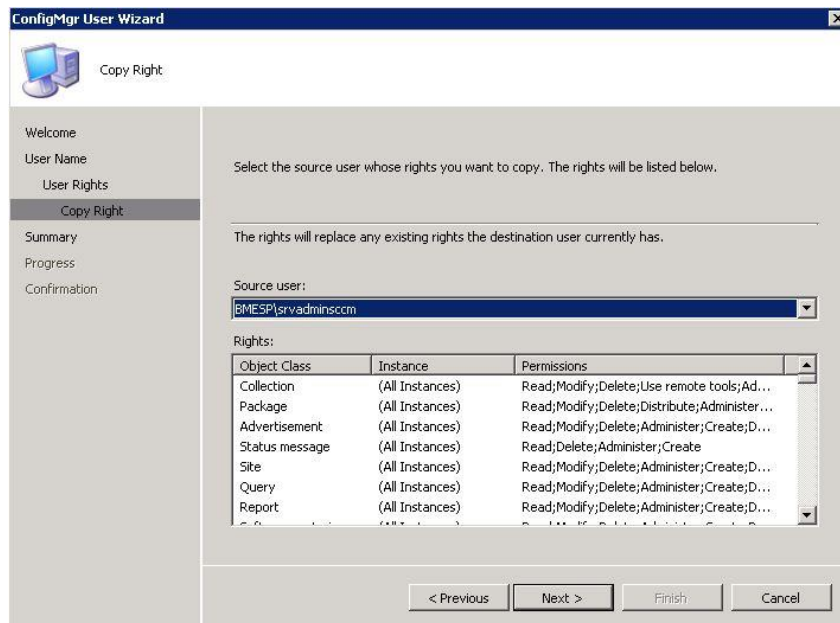


Ilustración 61. Permisos (5).

En *Security Settings* -> *Rights* se muestran todos los permisos que tiene cada uno de los usuarios que se han añadido anteriormente.

Desde las propiedades de cada uno es posible editar los permisos que tiene.

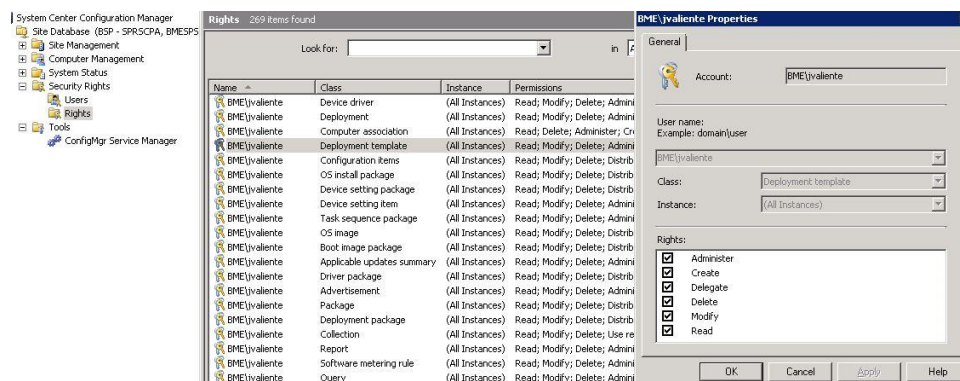


Ilustración 62. Permisos (6).

Una vez finalizada la instalación abrir la consola desde Inicio -> Todos los programas -> Microsoft System Center -> *Configuration Manager 2007 R2* -> ConfigMgr Console

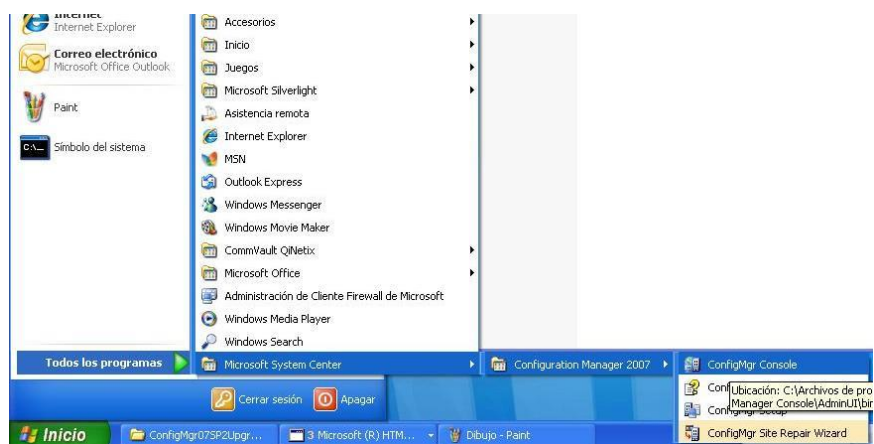


Ilustración 63. Consola.

9 Generación de imágenes

9.1 Generación de imagen base

Una de las opciones que ofrece *SCCM* es el despliegue automatizado de una imagen corporativa en los PC de la empresa.

Existen distintas opciones para generar una imagen corporativa (archivo .wim) que añadir a la base de datos de *SCCM*. En este caso se utiliza la tecnología *VMWare* propiedad de Microsoft. Los pasos a seguir para la generación de la imagen de sistema operativo son los siguientes:

9.1.1 Generación de la Máquina Virtual

En primer lugar es necesario generar una máquina virtual en la que posteriormente se va a instalar el sistema operativo del que se va a generar la imagen. Los pasos a seguir son los siguientes:

1. En *WMware* ir a *File -> New -> Virtual Machine*.
2. En la primera pantalla seleccionar *Custom*.



Ilustración 64. Generación máquina virtual (1).

3. En la ventana *Choose the Virtual Machine Hardware Compatibility*, seleccionar *Workstation 6.5*. Para versiones superiores de *WMware* puede variar. Elegir siempre la opción por defecto siempre que no se utilicen versiones antiguas de *WMware*.

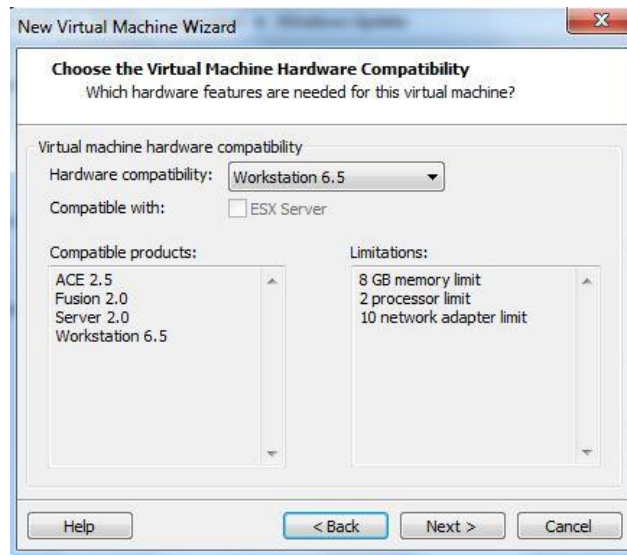


Ilustración 65. Generación máquina virtual (2).

4. En la ventana *Guest Operating System Installation*, seleccionar *I will install the operating system later*.
5. En la ventana *Select a Guest Operating System*, Seleccione Microsoft Windows y en Version seleccionar Windows XP o Windows Vista. La versión 6 de *VMware* no muestra opción para Windows 7. Sin embargo la opción de Windows Vista es perfectamente compatible.
6. En la ventana *Name The Virtual Machine*, llamar a la imagen igual a la que se desea crear. Por ejemplo: W7Prof o XPPProf.
7. En la ventana *Processor Configuration*, en la opción *Number of Processors* seleccionar *One*.
8. En la ventana *Memory for the Virtual Machine*, seleccionar 1024 MB de memoria para Windows 7 o 512 MB para Windows XP.

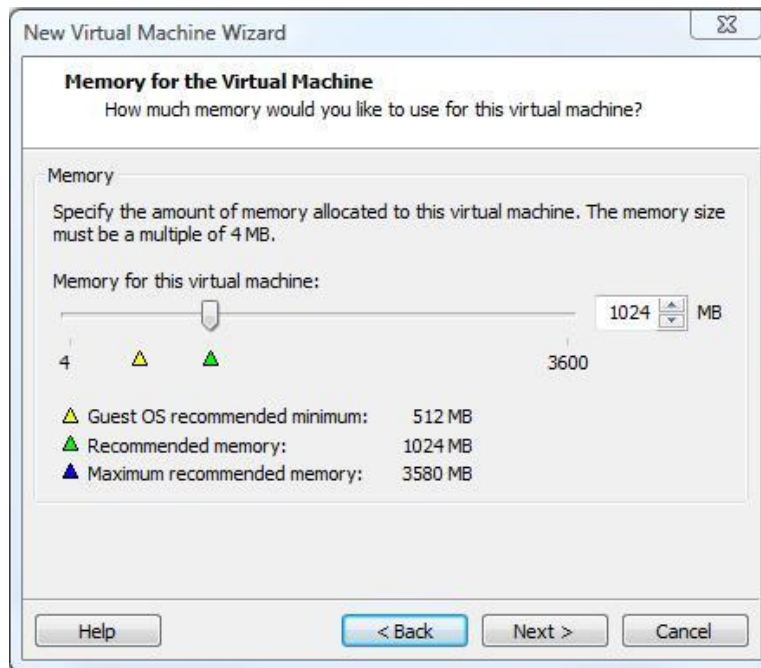


Ilustración 66. Generación máquina virtual (3).

9. En la ventana *Named Network Type*, seleccione *Use Bridged Networking*.
10. En la ventana *Select I/O Adapter Types*, seleccione *LSI Logic SAS* (Para Windows 7) o *BusLogic* (Para Windows XP).
11. En la ventana *Select a Disk*, seleccione *Create a New Virtual Disk*.
12. En la ventana *Select a Disk Type*, seleccione *IDE*.
13. En la ventana *Specify Disk Capacity*, seleccione 80 Gb para la capacidad de disco duro.
14. En la ventana *Specify Disk File*, crear la con el mismo nombre de la estación (Por defecto).
15. Desmarcar la opción *Power on this virtual machine after creation* y Finalizar.
16. Editar *Virtual Machines Settings* y eliminar *USB Controller / Sound Adapter* y cualquier otro hardware que no se vaya a utilizar.

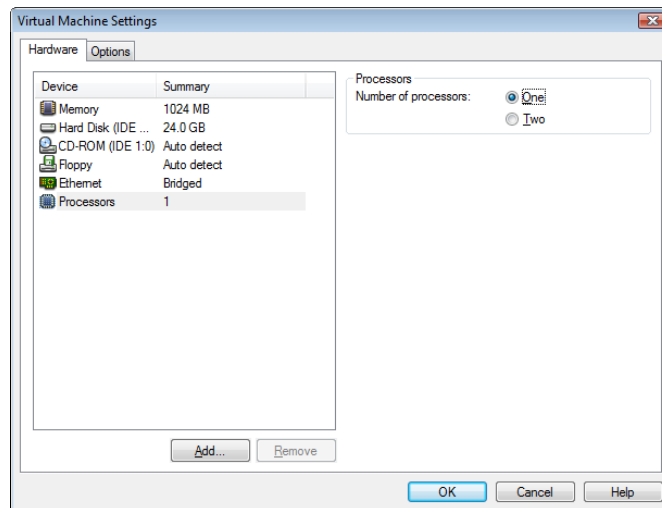


Ilustración 67. Generación máquina virtual (4).

17. Montar la imagen.iso del Sistema Operativo en el CD de la instalación. (Comprobar que está marcada la opción *Connect at power on*)

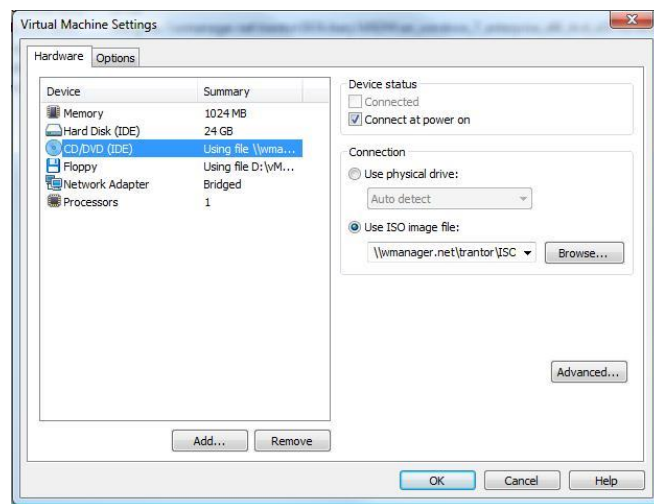


Ilustración 68. Generación máquina virtual (5).

9.1.2 Fase de Instalación

Durante esta fase se realizará la instalación del Sistema Operativo en la máquina virtual que acabamos de crear.

1. Arrancar la máquina virtual y entrar en la *BIOS* (Normalmente pulsando F2. Dependiendo del teclado comprobar que está marcada la tecla de selección F y el ratón se encuentra “activo” en la máquina virtual).
2. Una vez en la *BIOS*:
 - Ejecutar *Load Setup Defaults* (Normalmente en el menú Exit)
 - Ordenar el boot de inicio colocando CD-ROM Drive en primer lugar.

- Salvar y salir.
3. Verificar que comienza la instalación desatendida. En un equipo sin Sistema Operativo instalado la instalación se iniciará por defecto. En caso contrario es necesario pulsar una tecla para iniciar desde CD cuando muestre el mensaje.
 4. En este momento la instalación pedirá realizar la configuración previa de la instalación (Partición en la que se va a instalar, selección de idioma, etc.)



Ilustración 69. Generación máquina virtual (6).

5. Al finalizar la fase de instalación, se reinicia la máquina.

9.1.3 Fase de Configuración

En esta fase se realizará toda aquella configuración que deba llevar posteriormente la estación de referencia de Windows XP o 7. En el apartado “Generación de imagen base. Perfil Usuario” se detallan los pasos de configuración del perfil de usuario.

Además es necesario instalar las últimas actualizaciones de sistema operativo que existan. Estas tareas se realizarán desde el usuario que se ha creado durante la instalación (Este usuario debe pertenecer al grupo de administradores locales).

Una vez finalizada la configuración es necesario generar un *Snapshot* en la máquina virtual. Un *Snapshot* realiza una “foto” del disco duro en el momento que se realiza. Esto permitirá en el futuro volver al punto en el que se realizó dicho *snapshot*.

Es conveniente realizarlo con la máquina apagada para no guardar archivos temporales y en uso en el momento de realizarlo. Una vez apagada pinchar con el botón derecho sobre la máquina y seleccionar *Take Snapshot*. Incluir un nombre y descripción para el nuevo *Snapshot*.

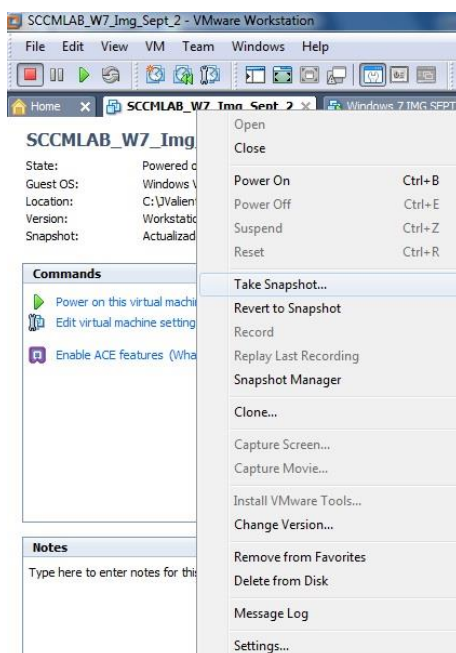


Ilustración 70. Generación *Snapshot*.

9.1.4 Generación de Imagen Base (.Wim)

En este punto realizaremos la captura de la imagen base que vamos a utilizar en *SCCM*. Este proceso genera un archivo .wim que posteriormente utilizará *SCCM*. Antes de realizarla debemos comprobar que la imagen que vamos a capturar es correcta:

- Comprobar si es necesario instalar nuevas actualizaciones.
- Eliminar restos de archivos utilizados (Limpiar menú inicio, borrar archivos temporales...).

La ejecución del *sysprep* es distinta para los equipos de Windows XP y 7. A continuación se detallan los pasos para cada uno:

9.1.4.1 Ejecución Sysprep Windows XP

Las tareas que hay que realizar son:

1. Copiar la carpeta *SysprepXPSP3* que se encuentra en \\sprscpa.XXXSP.com\SCCM_Packs\Setup al disco duro C de la máquina virtual.
2. Renombrar la carpeta como *Sysprep*
3. Si no se ha realizado anteriormente ejecutar setupmgr.exe que genera el archivo sysprep.inf con la configuración que queremos añadir al *sysprep* y seguir los siguientes pasos:

- Crear nuevo archivo

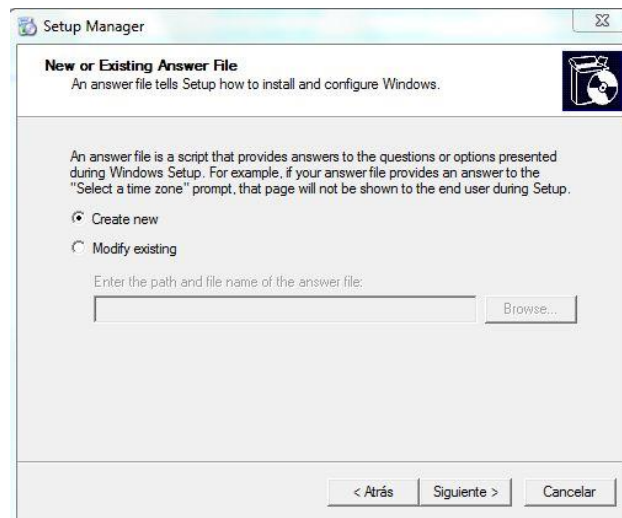


Ilustración 71. Generación imagen base (1).

- Elegir Sysprep Setup

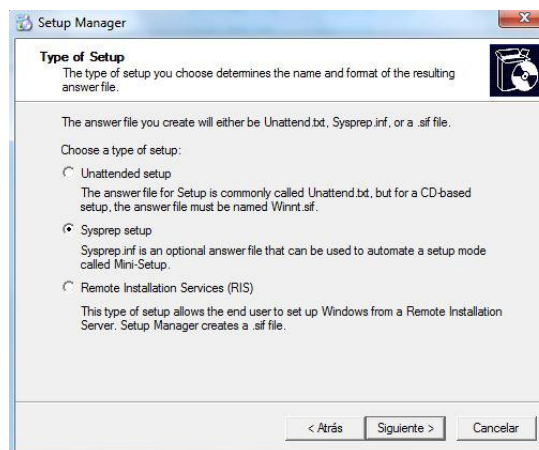


Ilustración 72. Generación imagen base (2).

- Elegir la opción *Yes, fully automate the installation*

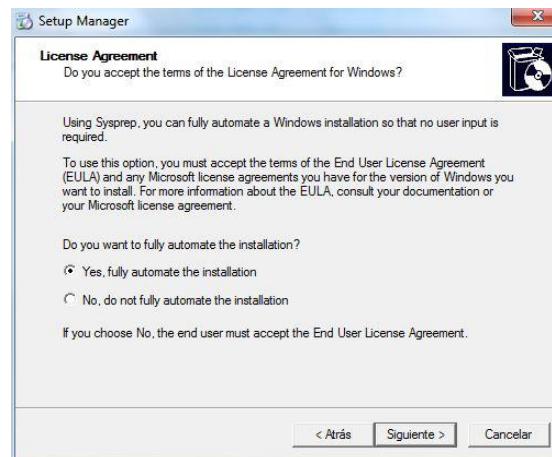


Ilustración 73. Generación imagen base (3).

- La siguiente consola nos da la opción de definir distintos detalles. En nuestro caso tan sólo se ha añadido un nombre y organización obligatorios y se ha incluido la licencia correspondiente.

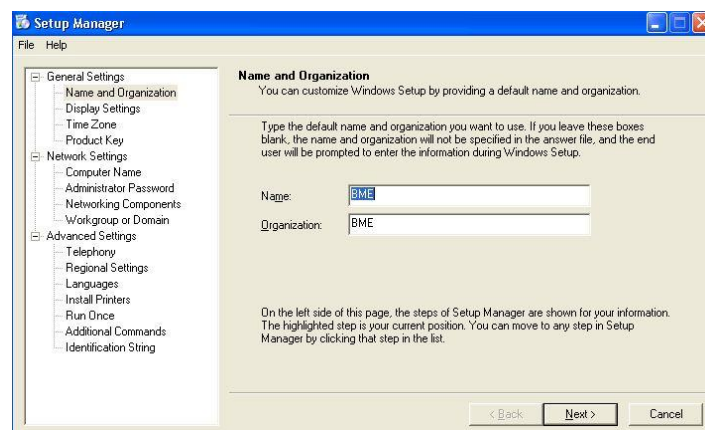


Ilustración 74. Generación imagen base (4).

- Una vez finalizado guardar el archivo *sysprep.inf* que genera en la misma carpeta *c:\Sysprep*
- Para que realice la copia del perfil abrir el archivo *sysprep.inf* y añadir la siguiente línea dentro del campo *[Unattended]*:
 - UpdateServerProfileDirectory=1
- Si fuera necesario añadir *drivers* copiarlos dentro de la carpeta *Sysprep* y añadir la siguientes líneas:
 - [SysprepMassStorage]
 - PCI\VEN_8086&DEV_2652&CC_0106=C:\Sysprep\Storage\S008\iaahci.inf
- Reiniciar (Comprobar en la *BIOS* que el CD es la primera opción de arranque).

- Ejecutar *Sysprep.exe*

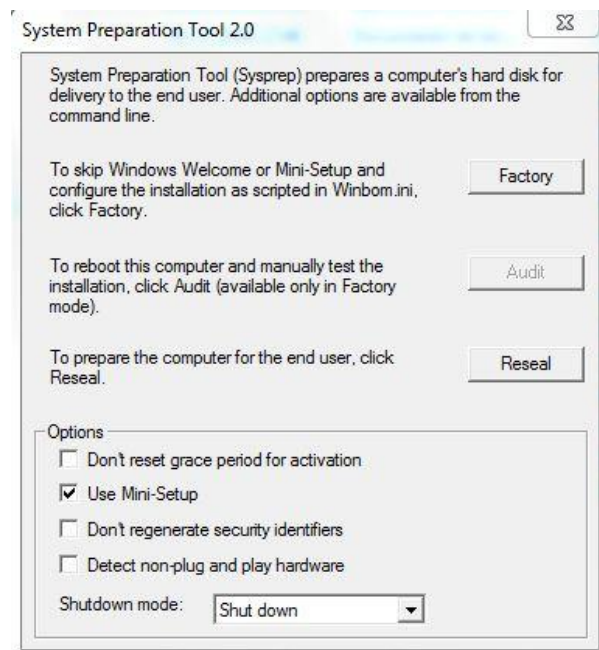


Ilustración 75. Generación imagen base (5).

- Seleccionar la opción *Use Mini-Setup* y pinchar en *Reseal*.
- En este punto comienza el proceso de *Sysprep*. Una vez finalizado el proceso la estación se apaga automáticamente.

9.1.4.2 Ejecución Sysprep Windows 7

1. Copiar la última versión del archivo *Unattend.xml* (Renombrar el archivo si fuera necesario) en la ruta *C:\Windows\System32\sysprep*.
2. Reiniciar (Comprobar en la *BIOS* que el CD es la primera opción de arranque)
3. Ejecutar *Sysprep* en modo *Generalize*
 - Abrir una ventana de comandos y navegar hasta: *C:\Windows\System32\sysprep*
 - Ejecutar el comando: *sysprep.exe /generalize /oobe /shutdown /unattend:Unattend.xml*
4. En este punto comienza el proceso de *Sysprep*. Una vez finalizado el proceso la estación se apaga automáticamente.

9.1.5 Captura

Una vez finalizado el proceso de *Sysprep* el siguiente paso es realizar la captura. Este proceso es el mismo tanto para XP como 7 y va a generar el archivo .wim que va a utilizar *SCCM*.

1. Cargar en el CD de la máquina virtual el disco *WinPE30* y comprobar que está marcada la opción *Connect at power on*
2. Arrancar la máquina virtual (Comprobar en la *BIOS* que el CD es la primera opción de arranque)
3. Mapear la carpeta donde dejaremos la captura:
net use Y: \\SPRSCPA.XXXSP.COM\SCCM_PACKS\Images. Esta tarea requiere usuario y contraseña con permisos en la carpeta seleccionada
4. Ejecutar el comando de captura: *imagex /compress fast /check /scroll /capture D: Y:\W7Prof_XXX.wim "Windows 7 Professional Imagen Base"*.

Por defecto para Windows XP habrá que realizar la captura del disco C: y para Windows 7 del disco D: Comprobar antes de ejecutar el comando.

Existe en la ruta \\SPRSCPA.XXXSP.COM\SCCM_PACKS\Images\Capture un archivo *capture.cmd* con el comando anterior y que podemos ejecutar editando para cada caso el nombre de la imagen y su descripción. Comprobar antes de ejecutarlo que el comando es el correcto.

5. Una vez finalizado el proceso salir de *WinPE* escribiendo *Exit* para que el proceso de captura finalice correctamente.
6. En este punto tenemos un archivo *NombreImagen.wim* en la ruta \\SPRSCPA.XXXSP.COM\SCCM_PACKS\Images\Capture que utilizaremos para generar la imagen en el *SCCM*.

9.1.6 Actualización de Imagen Base (.Wim) – Offline Servicing

La imagen base (*Nombreimagen.wim*) que hemos creado puede ser actualizada posteriormente añadiéndole *drivers*, actualizaciones, idiomas...

El procedimiento se realiza en la fase de *Offline Servicing* de la siguiente forma:

1. Realizar una copia del archivo .wim que queremos actualizar a la estación avanzada.
2. Generar un directorio con el mismo nombre del archivo .wim
3. Realizar proceso de *Offline Servicing*
4. En este punto pueden añadirse *drivers*, lenguajes, actualizaciones... (En el apartado “Generación de paquetes de drivers se detallan las tareas a realizar”)
5. Una vez finalizado el proceso nos generará un nuevo archivo .wim con los cambios introducidos que debemos copiar nuevamente a la ruta original.

9.1.7 Actualización de Imagen Base (.Wim) – Online

La imagen base generada puede actualizarse también manualmente de modo online. Para esto es necesario actualizar la máquina virtual generada partiendo del último *snapshot* válido. El procedimiento es el siguiente:

1. Abrir la máquina virtual que se quiere actualizar (No arrancar).
2. Pinchar con el botón derecho sobre la máquina y seleccionar *Snapshot Manager*.
3. Seleccionar el último *snapshot* válido y pinchar en *Go To* (Esto situará la máquina en el punto que se generó este *snapshot*).

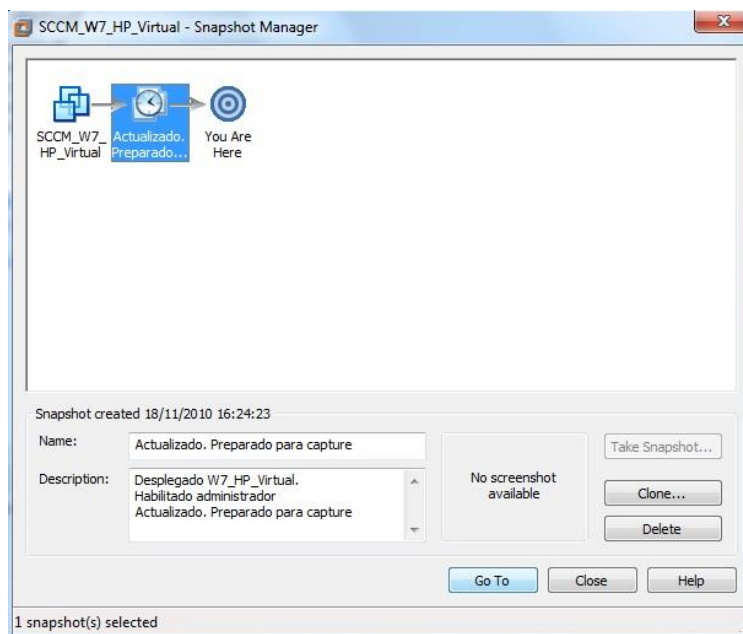


Ilustración 76. Actualización imagen base.

4. Arrancar la máquina virtual y realizar los cambios necesarios (Actualizaciones, configuración, etc.).
5. Una vez realizados apagar la máquina virtual y generar un nuevo *snapshot* (Si fuera necesario liberar espacio pueden eliminarse *snapshot* antiguos que no se vayan a volver a utilizar).
6. Para realizar de nuevo la captura repetir el procedimiento Generación de Imagen Base que se incluye en este documento.

9.1.8 Generación de la Imagen de Sistema Operativo

Una vez generada la imagen de sistema operativo debe añadirse a la base de datos de *SCCM* para su posterior utilización. El procedimiento es el siguiente:

1. Abrir la consola de *SCCM* 2007 y en *Operating System Images*, Importar una nueva imagen Pulsando *Add Operating System Image*.

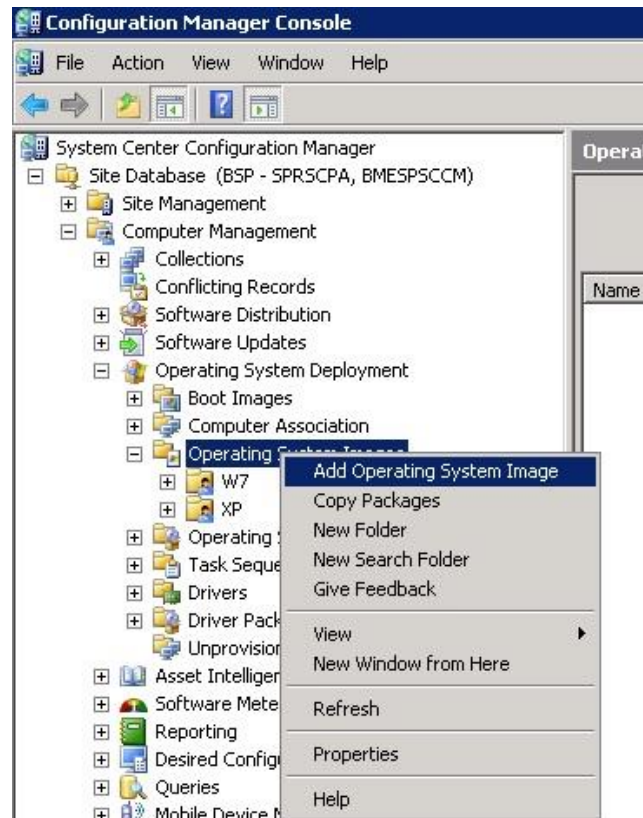


Ilustración 77. Generación imagen SO (1).

2. Indicar la ruta en la que se encuentra el archivo .wim
(\\sprscpa.XXXSP.com\SCCM_Packs\Images).
3. Añadir nombre de imagen, versión y comentarios y comprobar que finaliza correctamente.

4. Añadir la nueva imagen al *Distribution Point SPRSCPA*.

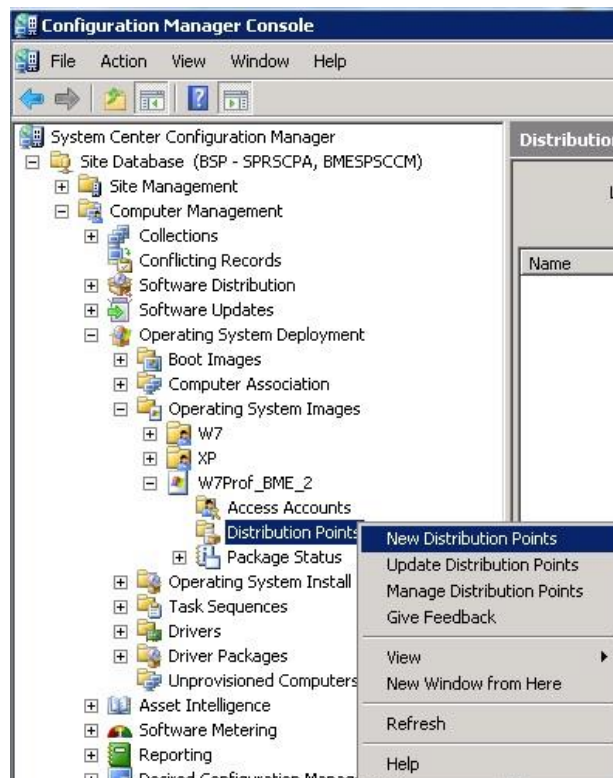


Ilustración 78. Generación imagen SO (2)

5. Comprobar que se actualiza correctamente revisando el estado y la fecha en el estado de la imagen

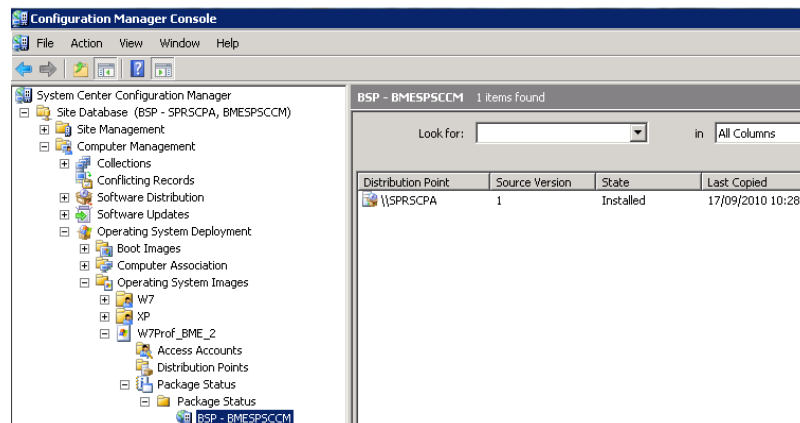


Ilustración 79. Generación imagen SO (3)

6. Cualquier cambio que se realice en la imagen debe copiarse de nuevo al *distribution point*. Para ello primero debemos actualizar las propiedades de la imagen (Botón derecho -> Propiedades y en la pestaña Images pinchar en *Reload* y *Apply*)
Y a continuación actualizar el distribution point (clic derecho -> *Update distribution point*). Comprobar igual que en el paso anterior que se ha actualizado correctamente.

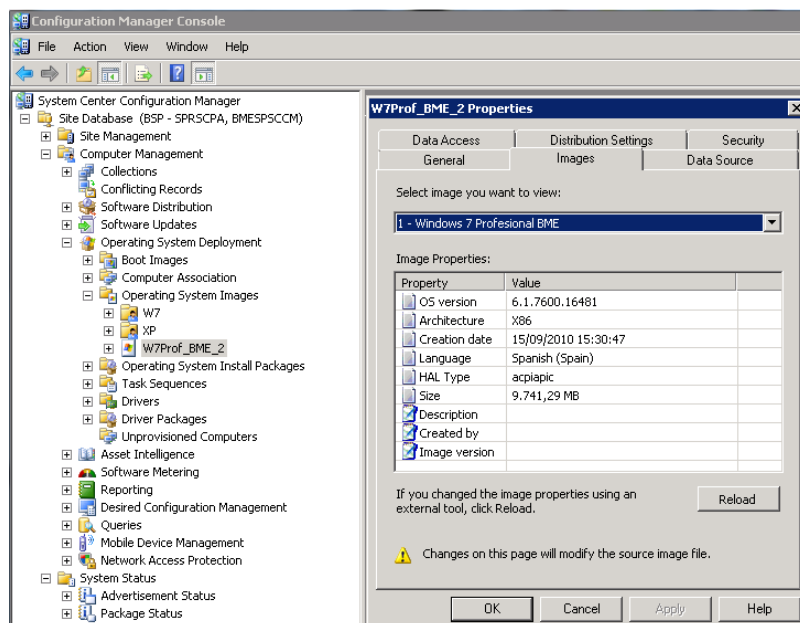


Ilustración 80. Generación imagen SO (4)

9.2 Generación de imagen base. Perfil Usuario

Además de aplicaciones también se configura el usuario por defecto de la imagen a desplegar. El perfil de usuario por defecto para las imágenes generadas incluye la siguiente configuración:

1. Instalaciones:
 - No instalar Windows Search 4.0
 - No instalar Windows PowerShell 2.0 (Windows Management Framework Core KB968930)
 - No instalar Windows Live Essentials
2. Menú Inicio:
 - Mostrar Menú Inicio clásico
 - No mostrar Ayuda y Soporte técnico
 - No mostrar Accesos directos:
 - Configurar Acceso y programas predeterminados
 - Microsoft Update
 - Windows Catalog
 - Windows Update
 - Programas -> Asistencia remota
 - Programas -> MSN

- Programas -> Outlook Express (Comprobar en el equipo físico)
- Programas -> Reproductor de Windows Media (Comprobar en el equipo físico)
- Programas -> Windows Messenger
- Programas -> Windows Movie Maker
- Programas -> Accesorios -> Accesibilidad
- Programas -> Accesorios -> Comunicaciones
- Programas -> Accesorios -> Asistente para la compatibilidad de programas
- Programas -> Accesorios -> Paseo por Windows
- Programas -> Accesorios -> Sincronizar
- Programas -> Juegos

3. Escritorio:

- Mostrar Inicio Rápido
- No bloquear la barra de tareas
- No mostrar Mis Sitios de Red
- Desmarcar Ejecutar Asistente para limpieza de escritorio...

4. Panel de control:

- Mostrar Vista clásica

5. Nombre Disco Duro C: (Comprobar en el equipo físico)

- Disco Local

6. Rendimiento:

- Desmarcar todo excepto:
 - Usar estilos visuales en ventanas y botones
 - Usar sombras en los nombres de los iconos en el escritorio

7. Opciones de carpeta:

- Desmarcar:
 - Buscar automáticamente carpetas e impresoras de red
 - Ocultar las extensiones de archivo para tipos de archivo conocidos
 - Utilizar uso compartido simple de archivos

8. Centro de seguridad:

- Desmarcar todas las opciones en Cambiar la forma en que el Centro de seguridad me alerta

9. Opciones de Internet -> Avanzadas:

- Seleccionar Vaciar la carpeta Archivos temporales de Internet cuando se cierre el explorador

10. Configuración regional y de idioma: (Comprobar en el equipo físico)

- Mantener sólo Español (alfabetización internacional)
- Desmarcar Mostrar la barra de idioma en el escritorio

11. Tarjeta de red: (Realizar en el equipo físico)

- Seleccionar salida 100 Mb Full

9.3 Empaquetado de aplicaciones

Al igual que para el sistema operativo *SCCM* ofrece la posibilidad de desplegar de forma automatizada aquellas aplicaciones que incluyamos en su base de datos.

Para poder añadir una aplicación a la base de datos de *SCCM* es necesario paquetizarla de forma que permita realizar una instalación desatendida.

El procedimiento de empaquetado varía dependiendo de cada aplicación y fabricante. A continuación se explican los tipos más comunes para aplicaciones Microsoft y de otros fabricantes:

9.3.1 Empaquetado de la familia Office

Las aplicaciones Office siguen para su empaquetado el siguiente procedimiento estándar:

1. **Generación archivo *Config.xml***

Este archivo nos ayuda a determinar ciertas características del proceso de instalación del producto Office en cuestión. El procedimiento es el siguiente:

- Copiar el archivo *Config.xml* que se encuentra en la carpeta *.WW (varía dependiendo del producto a instalar) a la carpeta donde se encuentre el archivo Setup.exe mencionado anteriormente.
- Editar el archivo *Config.xml* para incluir la configuración requerida. El procedimiento estándar modifica los siguientes puntos:

- Definir el lenguaje (es-es para español o en-us para inglés)
- Definir ShellTransform como Yes para que dicho lenguaje se establezca en el Setup: `<AddLanguage Id="es-es" ShellTransform="Yes" />`
- Definir nivel de interfaz de usuario desatendido:
`<Display Level="none" CompletionNotice="no" SuppressModal="yes" AcceptEula="yes" />`

2. Añadir idiomas (Versión Multilingual)

Puede realizarse una instalación multilingüe de la aplicación. El procedimiento para poder realizarlo es el siguiente:

- Extraer el contenido del DVD de lenguajes de Microsoft Office
- Copiar las carpetas correspondientes al idioma que queremos instalar así como las comunes a todos los idiomas eligiendo No cuando nos pida sobrescribir archivos repetidos.
- Modificar el archivo Config.xml que hemos generado en el punto anterior

3. Añadir actualizaciones

Por último se añaden las últimas actualizaciones existentes de la aplicación. Los pasos son los siguientes:

- Descargar el archivo *.exe que incluye la actualización
- Extraer los archivos incluidos en el archivo *.exe anterior mediante el comando:
 - `office2007sp1-kb936982-fullfile-es-es.exe /extract:RUTA EXTRACCIÓN`
- Mover los archivos extraídos a la carpeta *Updates* del paquete
- Una vez actualizado el paquete se instalarán todas aquellas actualizaciones que se hayan copiado en la carpeta Updates. El procedimiento para un *Service Pack* es el mismo que para las actualizaciones. Los archivos del *Service Pack* superior sustituyen a aquellos del mismo nombre de la versión anterior.
- Una vez definido el procedimiento de instalación generar una carpeta en `\\sprscpa.XXXSP.com\SCCM_Packs\Packs_App` y copiar los archivos necesarios.

9.3.2 Otras aplicaciones

Para el empaquetado de aplicaciones que no son de la familia Office no se sigue siempre un patrón exacto ya que dependiendo del fabricante se deben tomar unas u otras alternativas.

Hay aplicaciones que por su programación no pueden ser paquetizadas. En ese caso existen aplicaciones de terceros que permiten paquetizar una instalación manual.

9.3.2.1 Instalación administrativa

Por defecto SCCM utiliza archivos .msi (*Microsoft Installer*) para paquetizar las aplicaciones automáticamente por lo que es recomendable siempre que sea posible realizar la instalación utilizando este tipo de archivos.

Para comprobar si una aplicación permite realizar una instalación administrativa (Desatendida) existen distintas opciones:

1. Extraer el contenido del archivo ejecutable y comprobar si existe un archivo *.msi.
2. Revisar los posibles comandos de ejecución desatendida o extracción
 - Desde una ventana de comandos ejecutar `archivo_ejecutable.exe /?` Para que nos muestre las posibles opciones de ejecución desatendida o extracción de los archivos.
3. Navegar por la página web del fabricante para realizar el procedimiento solicitado
 - Algunas aplicaciones requieren registro para proporcionar al usuario una versión que permita la instalación desatendida
 - En otros casos existe un procedimiento específico para realizar dicha instalación.
4. Existen aplicaciones de terceros que permiten realizar ejecutables que “imitan” el proceso de instalación
5. Una vez definido el procedimiento de instalación generar una carpeta en `\\sprscpa.XXXSP.com\SCCM_Packs\Packs_App` y copiar los archivos necesarios.

9.3.2.2 Generación del paquete de aplicación con msi

Una vez generado el paquete de aplicación debe añadirse a la base de datos de SCCM para su posterior utilización.

1. Abrir la consola de *SCCM 2007* y en *Software Distribution* -> *Packages* añadir nuevo paquete pulsado *New Package from definition*.

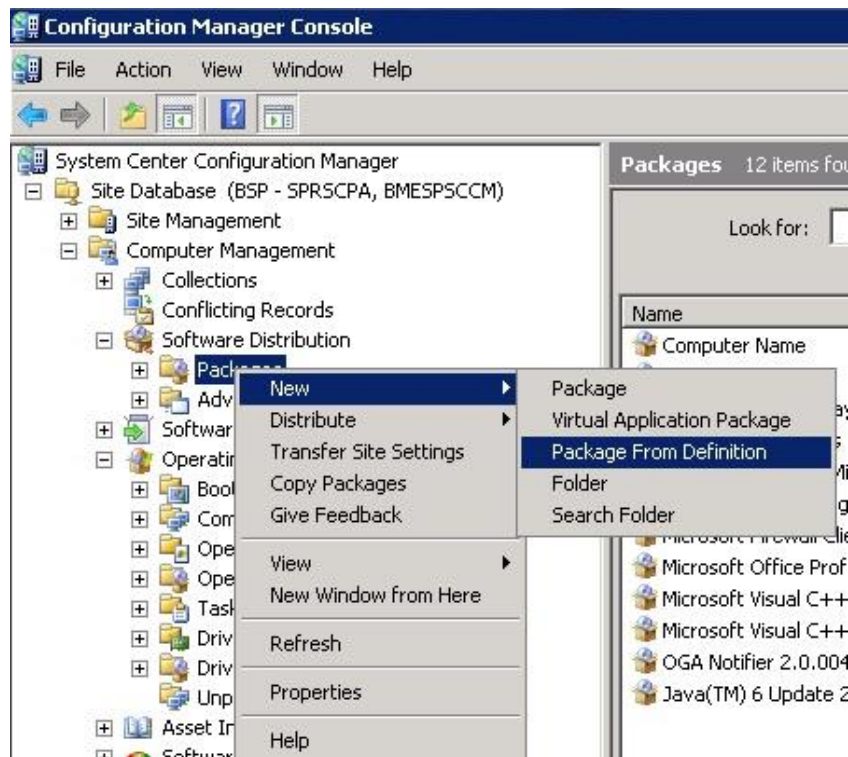


Ilustración 81. Generación paquete de aplicación (1)

2. Indicar la ruta en la que se encuentra el archivo .msi
`\\sprscpa.XXXSP.com\SCCM_Packs\Packs_App` (Utilizar siempre la ruta de red) y aceptar los pasos de configuración que aparecen por defecto.

- En este punto nos habrá creado los distintos programas de instalación (o desinstalación) que permite el archivo msi. Comprobar los programas que ha creado y revisar la configuración y el comando de instalación.

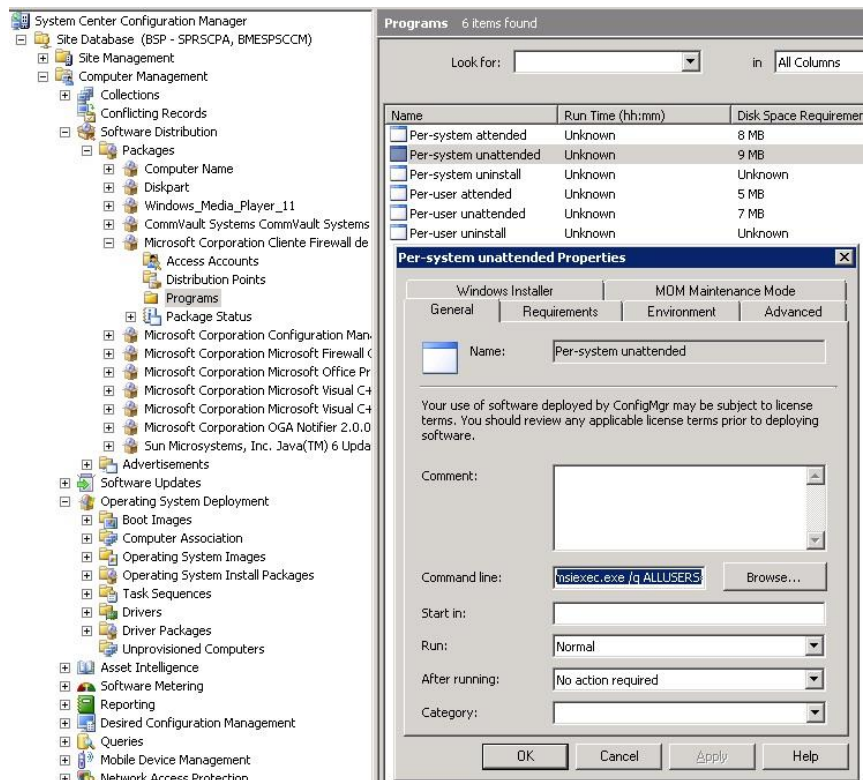


Ilustración 82. Generación paquete de aplicación (2)

- Añadir la nueva aplicación a un *Distribution Point*

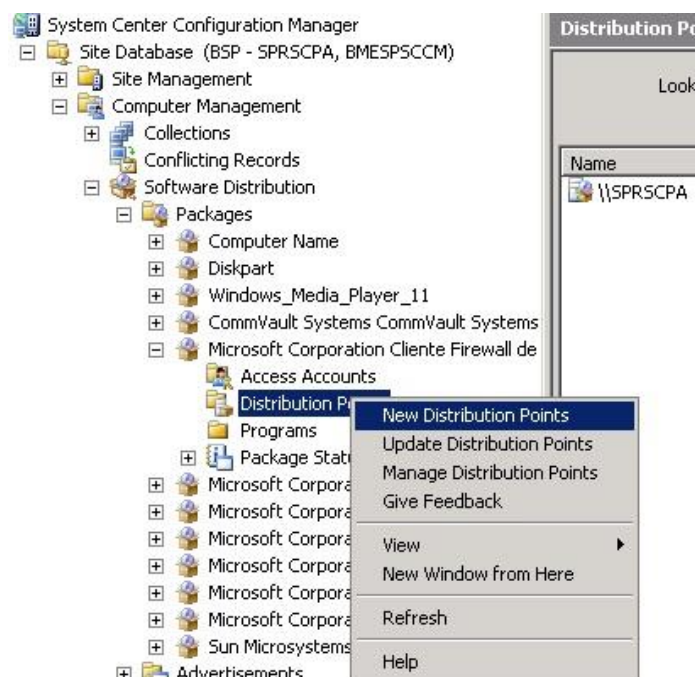


Ilustración 83. Generación paquete de aplicación (3)

5. Comprobar que se actualiza correctamente revisando el estado y la fecha en el estado de la aplicación

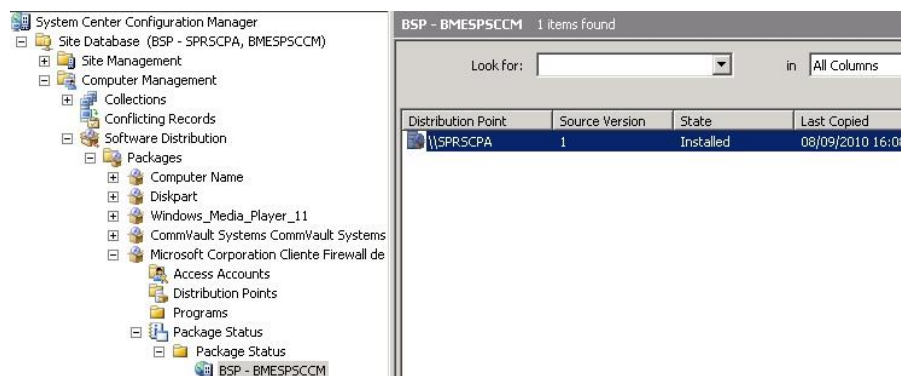


Ilustración 84. Generación paquete de aplicación (4)

6. Cualquier cambio que se realice en la aplicación debe copiarse de nuevo al *distribution point*. (Botón derecho -> *Update distribution point*). Comprobar igual que en el paso anterior que se ha actualizado correctamente.

9.3.2.3 Generación del paquete de aplicación sin msi

Este paso es similar al anterior con la diferencia de que el usuario debe crear los programas de instalación necesarios ya que SCCM no lo hace automáticamente.

1. Abrir la consola de SCCM 2007 y en *Software Distribution* -> *Packages* añadir nuevo paquete pulsado *New Package*.

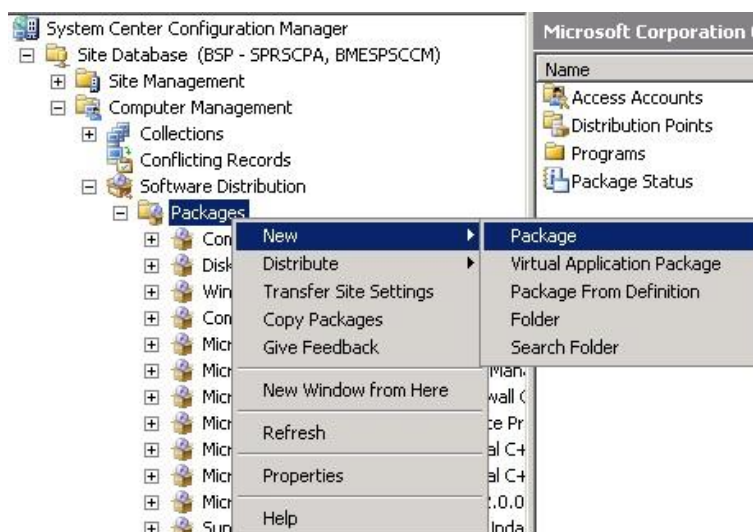


Ilustración 85. Generación paquete de aplicación (5)

2. Añadir los datos de la aplicación (nombre, versión, fabricante...)

3. Indicar la ruta en la que se encuentra el archivo que se va a utilizar
`\\sprscpa.XXXSP.com\SCCM_Packs\Packs_App` (Utilizar siempre la ruta de red) y aceptar los pasos de configuración que aparecen por defecto.
4. En este punto es necesario crear manualmente los programas de instalación/desinstalación que se vayan a utilizar.

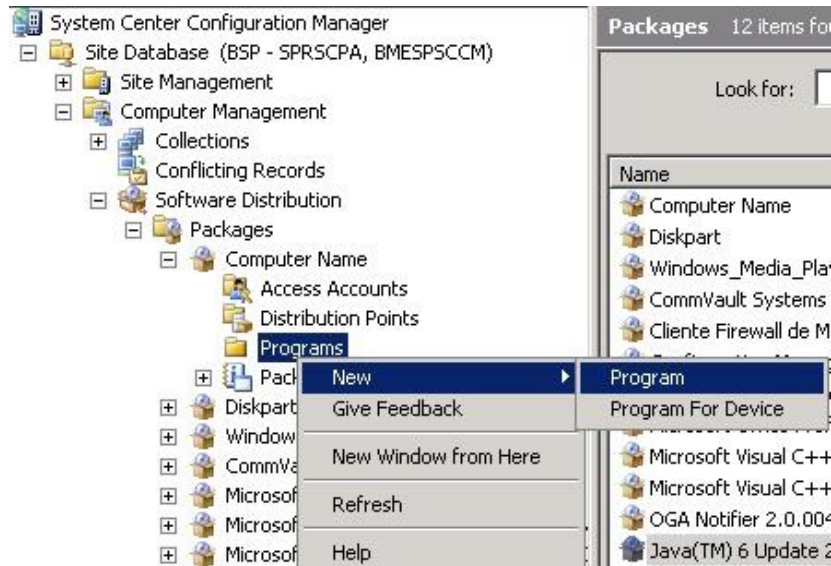


Ilustración 86. Generación paquete de aplicación (6)

5. Configurar las propiedades:
 - Añadir el nombre del programa siguiendo la nomenclatura que utiliza SCCM
 - *Per system – unattended* (sin intervención de usuario).
 - *Per user - attended* (con intervención de usuario).
 - Añadir el comando de instalación que permite realizar una instalación desatendida (Ir hasta la ruta donde se encuentre el archivo que queremos utilizar)

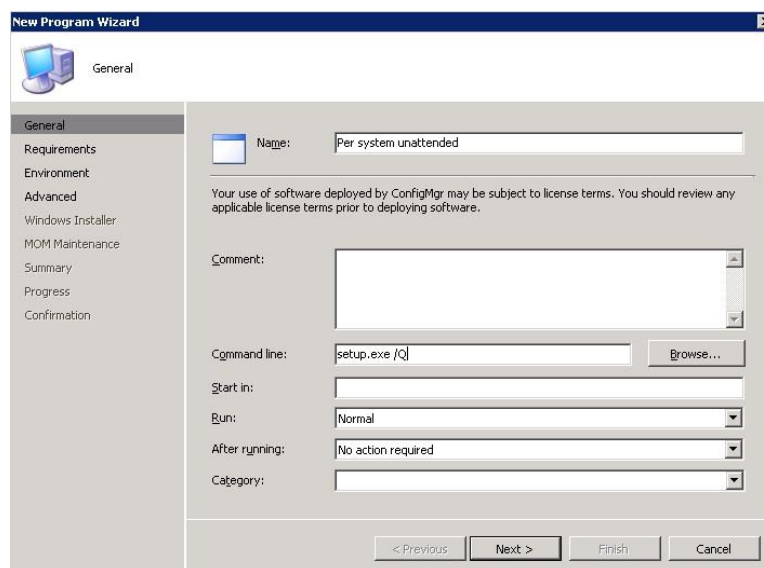


Ilustración 87. Generación paquete de aplicación (7)

- Si el programa no tiene requisitos especiales mantener la configuración por defecto
- Para poder desplegar el programa desde una *Task Sequence* elegir la opción *Whether or not user is logged on*

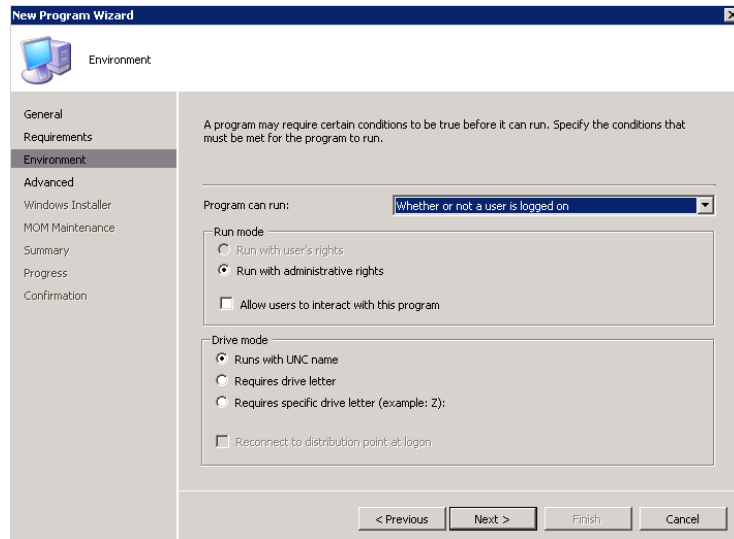


Ilustración 88. Generación paquete de aplicación (8)

- Mantener la configuración por defecto en el resto de los pasos.

6. Añadir la nueva aplicación a un Distribution Point

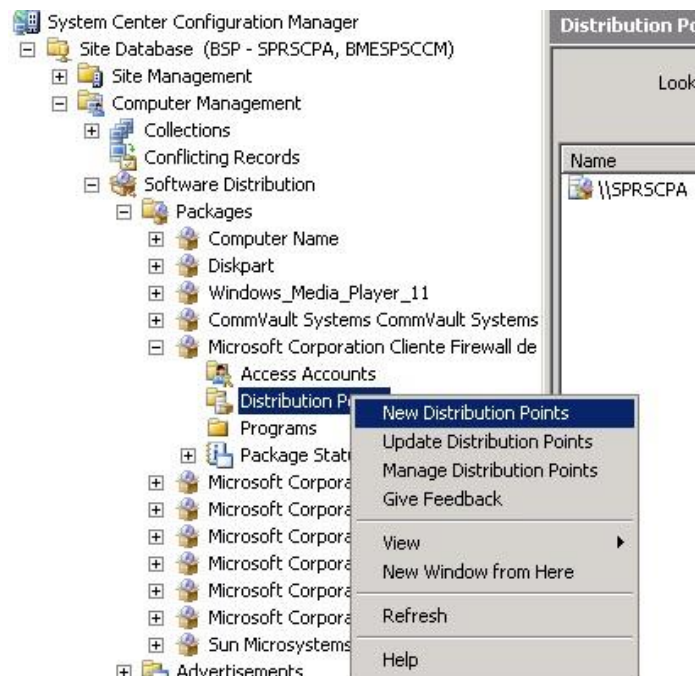


Ilustración 89. Generación paquete de aplicación (9)

7. Comprobar que se actualiza correctamente revisando el estado y la fecha en el estado de la aplicación

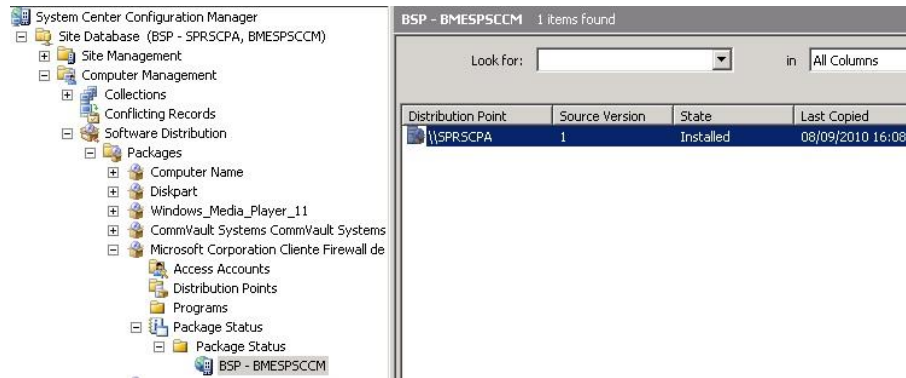


Ilustración 90. Generación paquete de aplicación (10)

8. Cualquier cambio que se realice en la aplicación debe copiarse de nuevo al *distribution point*. (Botón derecho -> *Update distribution point*). Comprobar igual que en el paso anterior que se ha actualizado correctamente.

9.3.2.4 Propiedades del paquete de aplicación

Tras generar el paquete de aplicación en la consola de *SCCM* se procede a completar y revisar sus propiedades. Para ello:

1. Editar las propiedades del paquete de aplicación.
2. Completar información del paquete.
 - Se mostrarán una serie de pestañas relativas a las propiedades del paquete de aplicación.
 - Casi todas las pestañas del mismo mantendrán las opciones marcadas por defecto, pero es recomendable revisarlas para asegurar que las características que se dotaron al paquete en su creación fueron las apropiadas.
 - La parte más importante es la pestaña General del paquete en la que se completará la información de los campos:
 - *Name*: añadir siglas de idioma al final del nombre del paquete.
 - *Comment*: indicar fecha de generación y revisión del paquete.

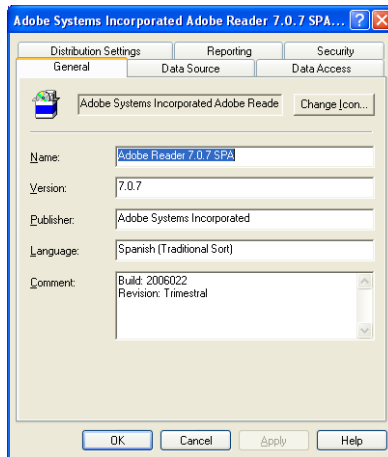


Ilustración 91. Generación paquete de aplicación (11)

9.3.3 Validación y test

Antes de pasar a producción un paquete de aplicación se realizan varios test.

En una máquina virtual del tipo en la se ha realizado el proceso de empaquetado de la aplicación se probará:

En los modos *per system unattended* y *per user attended*.

- Ejecutando el comando que lanza la instalación de este programa, desde el *command line* del *source* del paquete de aplicación.
- Finalizado el proceso de instalación, ejecutar la aplicación y acceder a varios menús para comprobar su funcionamiento.

Reinstalación modo *per system unattended*.

- Realizar la misma operación de nuevo para comprobar que la aplicación puede reinstalarse sobre una instalación existente.
- Al realizarse el testeo de un programa OSD, utilizar el *snapshot* de la máquina virtual para comenzar el test del siguiente desde un estado óptimo de la estación virtual
- Si la aplicación paquetizada tuviese en otra versión más antigua se deberá testear además la instalación de la nueva versión sobre ésta.
- Generar una nueva *Task Sequence* de test que contendrá las aplicaciones necesarias más el nuevo paquete de aplicación y desplegarla sobre la máquina virtual.
 - Finalizado el proceso de instalación, ejecutar la aplicación y acceder a varios menús para comprobar su funcionamiento.

9.4 Generación paquetes drivers

Otra de las opciones que ofrece *SCCM* es la instalación de conjuntos de *drivers* de forma desatendida en los PC que tenga en su base de datos.

De igual forma que para las aplicaciones también es necesario un empaquetado de los *drivers* para poder incluirlos en la base de datos de *SCCM*.

9.4.1 Definición de un conjunto de drivers

- Es un grupo de *drivers* soportado por un fabricante que sea fácilmente identificable y mantenible
- Normalmente se corresponderá con uno o varios archivos comprimibles que deben ser documentados para su periódica actualización.
- Siempre van asociados a una plataforma de hardware que puede ser una máquina específica, un controlador de vídeo, un controlador de red, etc.
- Un conjunto de *drivers* siempre lleva asociada una versión.
- Un conjunto de *drivers* siempre lleva asociado un *source folder* raíz de la base de datos de *drivers*.

9.4.2 Descarga de drivers

Para obtener la última versión de los *drivers* a actualizar visitar la página del fabricante del hardware correspondiente en su sección de descargas o *drivers* y descargar la última versión existente compatible.

Para los *drivers* de DELL (la mayoría de PC son Dell) el procedimiento es el siguiente:

1. Visitar
<http://support.dell.com/support/downloads/index.aspx?c=us&cs=04&l=en&s=bsd>,
buscar el modelo del que queramos descargar los *drivers* y seleccionar aquellos necesarios
2. Descargar el archivo (generalmente .exe) y extraer el contenido. El procedimiento de extracción puede variar dependiendo del driver. Los más comunes son:
 - Pulsar con el botón derecho y seleccionar “Extraer en...”
 - Ejecutar desde una ventana de comandos `nombearchivo.exe /?` Para que nos muestre posibles opciones de extracción del contenido.
 - Ejecutar el archivo descargado. Antes de finalizar la instalación copiar los archivos extraídos en la carpeta de instalación
3. Copiar los archivos descargados y el contenido extraído a la ruta `\\sprscpa.XXXSP.com\SCCM_Packs\DriverCatalog\` siguiendo la nomenclatura que se indica a continuación.

9.4.3 Nomenclatura

Los nuevos conjuntos de *drivers* se definen dentro del módulo de “Gestión de Estaciones”, aunque dichos *drivers* también puedan ser utilizados en la gestión de servidores.

La nomenclatura a seguir será Fabricante_IDdriver_IDversión, donde:

1. **Fabricante:** Se pondrá el nombre del fabricante que proporciona el driver (p. ej. Intel, NVidia, ATI, etc.).
2. **IDdriver:** En este campo pondremos una identificación del driver respecto a su funcionalidad. Por ejemplo, si es un controlador de red pondremos LAN, si es una controladora RAID pondremos RAID, etc. En caso de ser los *drivers* de una plataforma específica pondremos la identificación de esa plataforma (p. ej. *drivers* para la placa DQ35JO, pondremos DQ35JO).
3. **IDversión:** En este campo tendremos dos opciones:
 - Si hay una correspondencia clara con las versiones del fabricante pondríamos la versión del fabricante precedida de un “v” (p. ej. v13).z
 - Intel_LAN_v13
 - Si no hubiera esa relación directa o el conjunto de *drivers* a su vez fuera un compendio de *drivers* de distinto tipo, por ejemplo *drivers* de una plataforma específica, entonces pondremos como versión el *build* o fecha de creación en el formato aaaammdd, por ejemplo: Intel_DQ35JO_20080420

A la hora de diseñar las carpetas donde extraeremos los *drivers*, adjuntar los archivos fuente del fabricante para el mantenimiento de los mismos.

Adicionalmente a los *drivers* instalables se debe guardar otros ejecutables que permitan instalaciones relacionadas con los *drivers* u otro archivos (p. ej. *BIOS*, *kb* necesarias para la instalación, etc.).

9.4.4 Importación de *drivers* en la base de datos

El procedimiento estándar para importar *drivers* es el siguiente:

1. En la *Configuration Manager Console* ir a *Operating System Deployment -> Drivers*.
2. Si los nuevos *drivers* actualizan una versión anteriormente descargada es recomendable antes de realizar la importación eliminar las versiones anteriores para evitar duplicados. Para ello el procedimiento más recomendable a seguir es:
 - Añadir la vista *Content Source Path* en primera posición de consola (Ver → *Add/Remove Columns*) y ordenar por carpeta
 - Seleccionar los *drivers* que se encuentran en la carpeta a sustituir y movemos a la carpeta EOL (Botón derecho → *Move Items*)
 - Seleccionar los *drivers* que acabamos de mover y deshabilitarlos (Botón derecho → *Disable*). Pinchar en *Yes* en la nueva ventana que aparece.

3. Importar los nuevos *drivers* (botón derecho sobre *Drivers* -> *Import*).

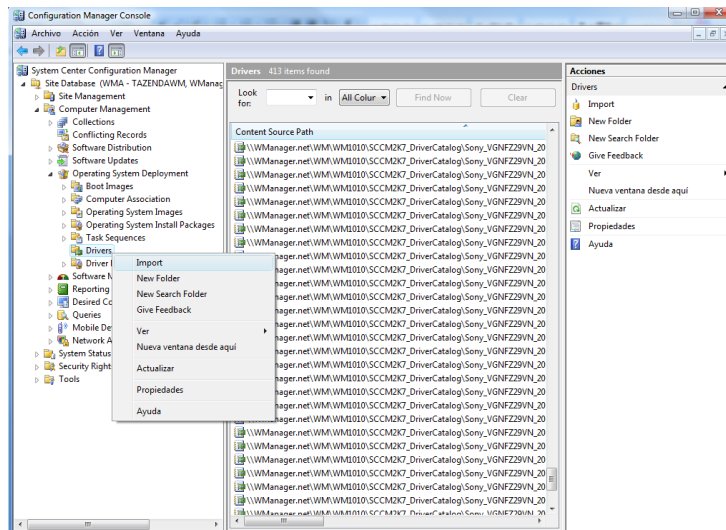


Ilustración 92. Importación de *drivers* (1)

4. Seleccionar la opción *Import all drivers in the following network path (UNC)* y copiar el path de origen del conjunto de *drivers* (p. ej. \\sprscpa.XXXSP.com\SCCM_Packs\DriverCatalog\Optiplex_380\7\R250979.AMD_Radeon_HD4550_Driver\)

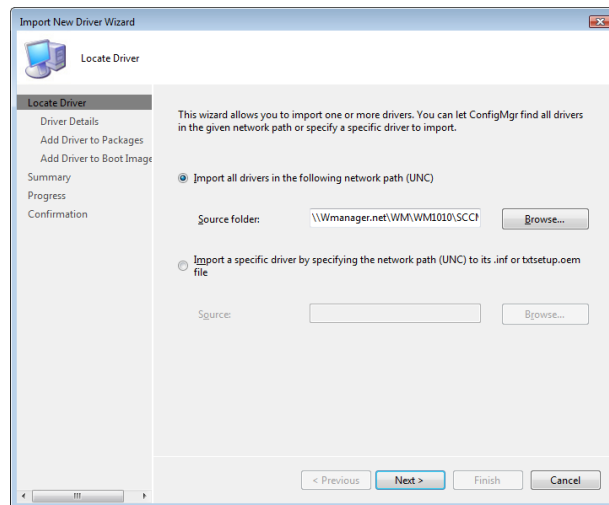


Ilustración 93. Importación de *drivers* (2)

5. Dejar las opciones por defecto y pulsar *Next* en las siguientes pantallas.

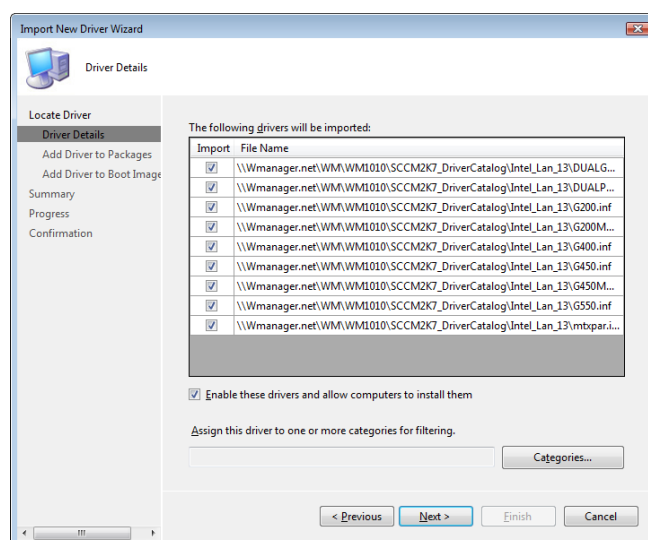


Ilustración 94. Importación de *drivers* (3)

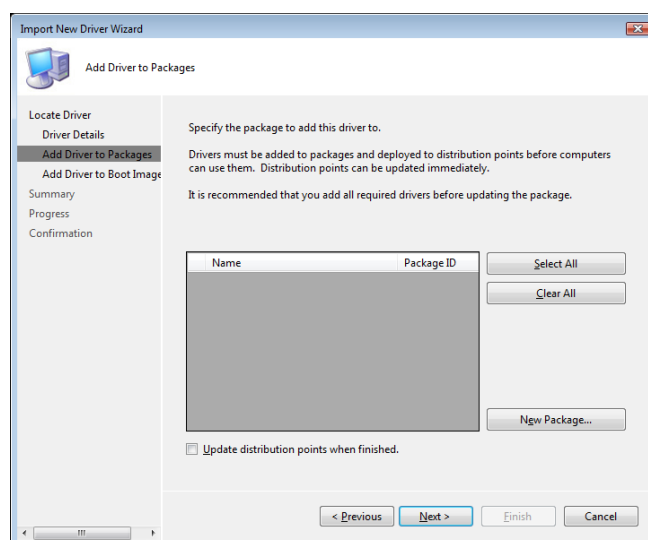


Ilustración 95. Importación de *drivers* (4)

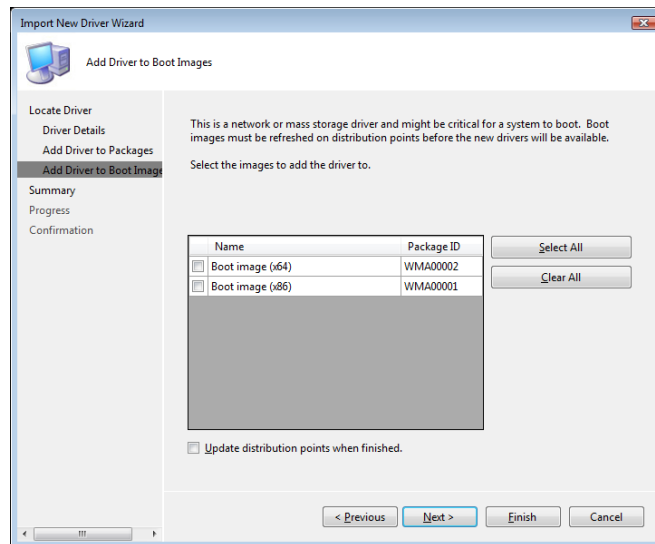


Ilustración 96. Importación de *drivers* (5)

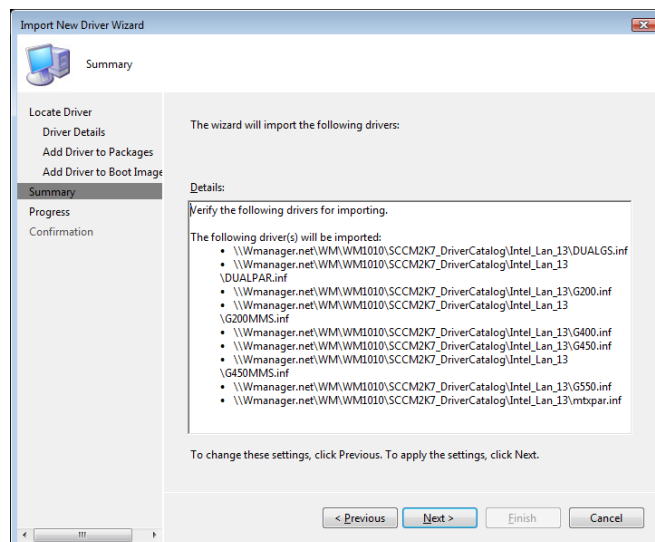


Ilustración 97. Importación de *drivers* (6)

6. El sistema comenzará a importar el conjunto de *drivers*.

7. Tras la importación, mostrará un mensaje indicando cuales se han importado correctamente y cuales han presentado problemas en la importación.

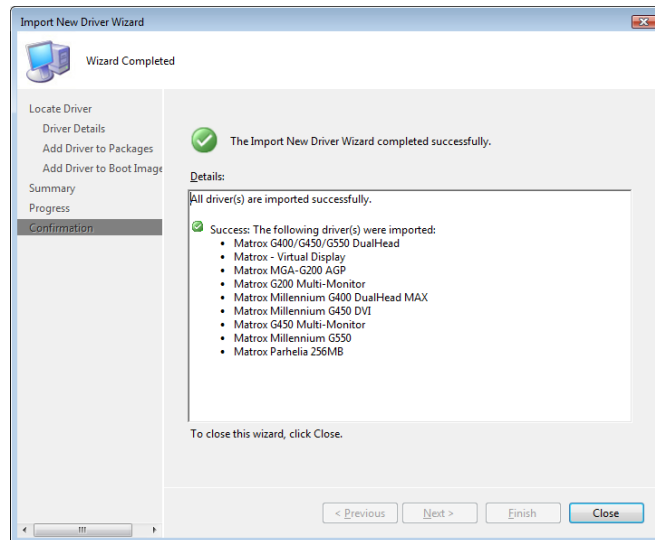


Ilustración 98. Importación de *drivers* (7)

9.4.5 Definición y mantenimiento de Categorías

Una categoría es un contenedor de *drivers* de similares características sirven de filtro para simplificar búsquedas.

Los *drivers* se importan siempre en el contexto de una o varias categorías de *drivers* se diseñan de acuerdo a una estructura piramidal.

No se define una categoría de *drivers* específica salvo que se presente una necesidad de compatibilidad.

Mantendremos amplias categorías de driver aplicables a varios conjuntos de plataformas hardware (p. ej. Intel_Desktop, Sony_Vaio, etc). Por norma general estas categorías se corresponden con los *Driver Package* que se ven a continuación.

El procedimiento estándar para añadir *drivers* a una categoría es el siguiente:

1. Seleccionaremos los *drivers* que queremos agregar a una categoría nueva y pulsaremos *Categories*.

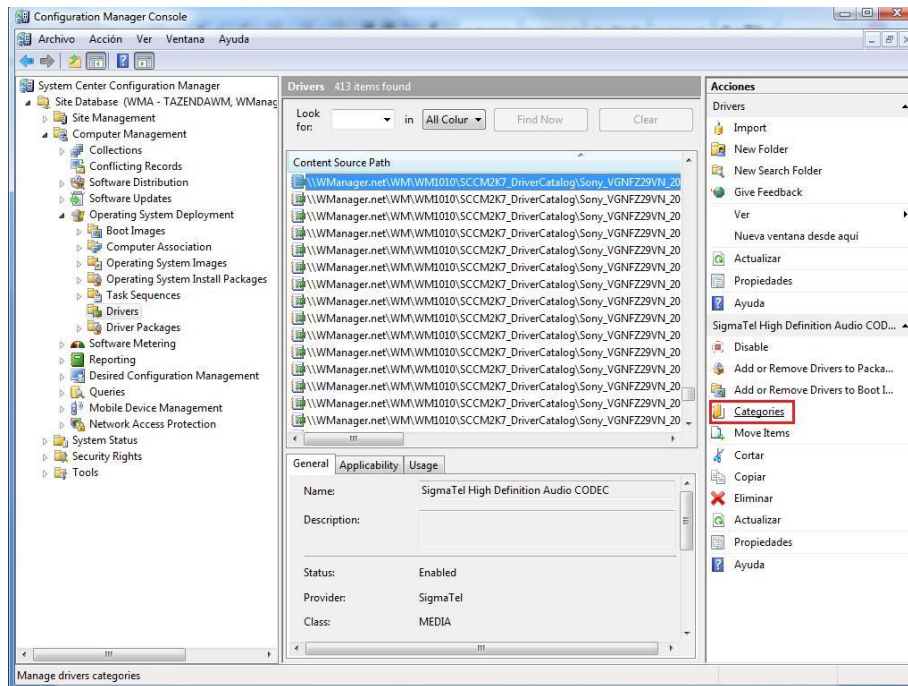


Ilustración 99. Categorías

2. Si fuera necesario crear una nueva categoría en el apartado Add a new category escribiremos el nombre de la nueva categoría (p. ej. Fujitsu_TabletPC) y pulsaremos *Add*.

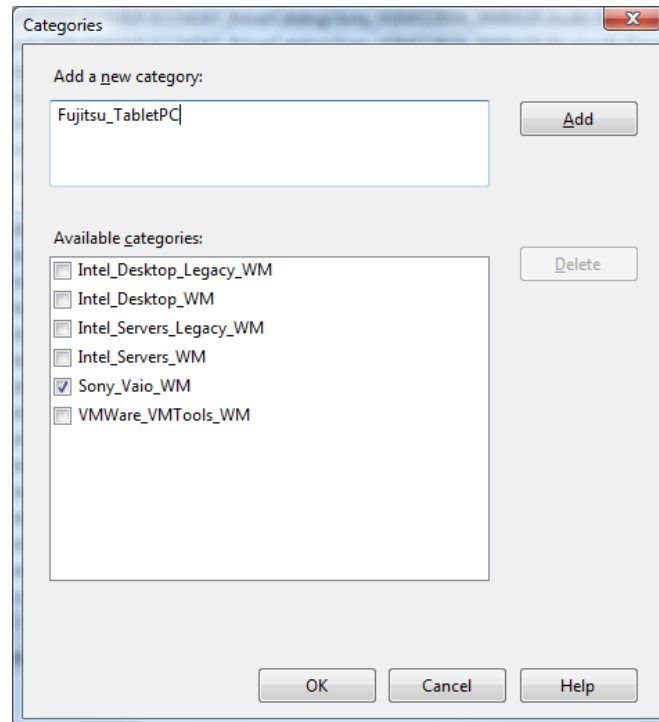


Ilustración 100. Añadir categoría (1)

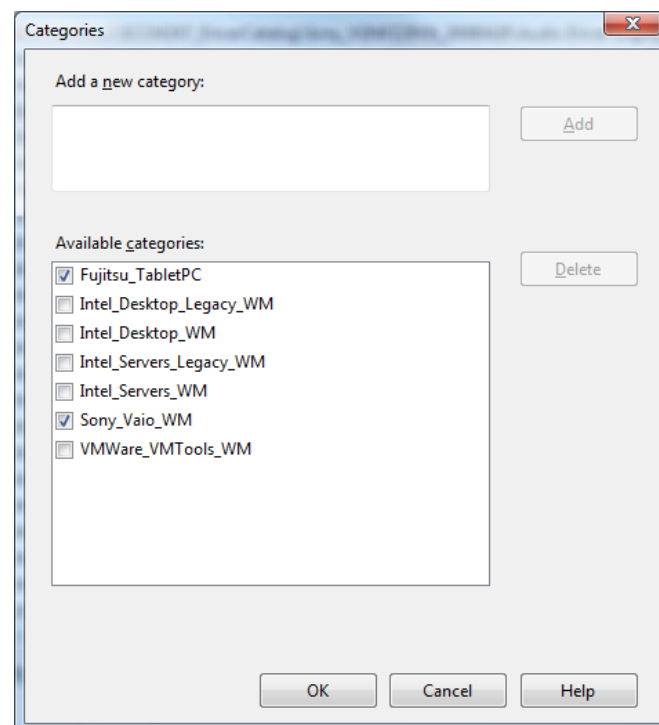


Ilustración 101. Añadir categoría (2)

3. Marcar aquellas categorías en las que queremos incluir el nuevo driver y pulsar OK.
Un conjunto de *drivers* puede pertenecer a una o varias categorías distintas.

Si el nuevo conjunto de *drivers* actualiza una versión anterior incluir las mismos categorías de la versión antigua. En caso contrario comprobar en la pestaña Applicability Se chequean los errores y en el caso de que no se importe un subconjunto de los *drivers* porque ya existen en la base de datos asociados a otro conjunto de *drivers* tendremos que:

- Comprobar las categorías a las que pertenece el conjunto de drivers que contiene los drivers que no se han podido importar.
- Añadir al conjunto poseedor de los drivers las categorías adicionales a las que pertenece el conjunto de drivers que se estaban importando.
- Cuando se actualiza un conjunto de drivers a una versión superior se debe hacer pertenecer al nuevo conjunto a todas las categorías que tuviera el conjunto anterior.

9.4.6 Definición y mantenimiento de *driver Package*

Un *driver Package* es un subconjunto de la base de datos de *drivers* definido para su utilización offline a través de *Task Sequences*.

El procedimiento estándar para generar un *driver Package* es el siguiente:

1. Crear una carpeta para almacenar el nuevo *driver Package* en la siguiente ruta \\sprscpa.XXXSP.com\SCCM_Packs\Packs_Drivers con un nombre que hará referencia a una categoría. (p. ej. Sony_Vaio_WM).

Siempre un *driver Package* irá asociado a una única categoría.

2. En la *Configuration Manager Console* ir a *Operating System Deployment -> Drivers Packages*.

3. Crear un nuevo *driver Package* (botón derecho sobre *Drivers Package* -> *New* -> *Driver Package*).

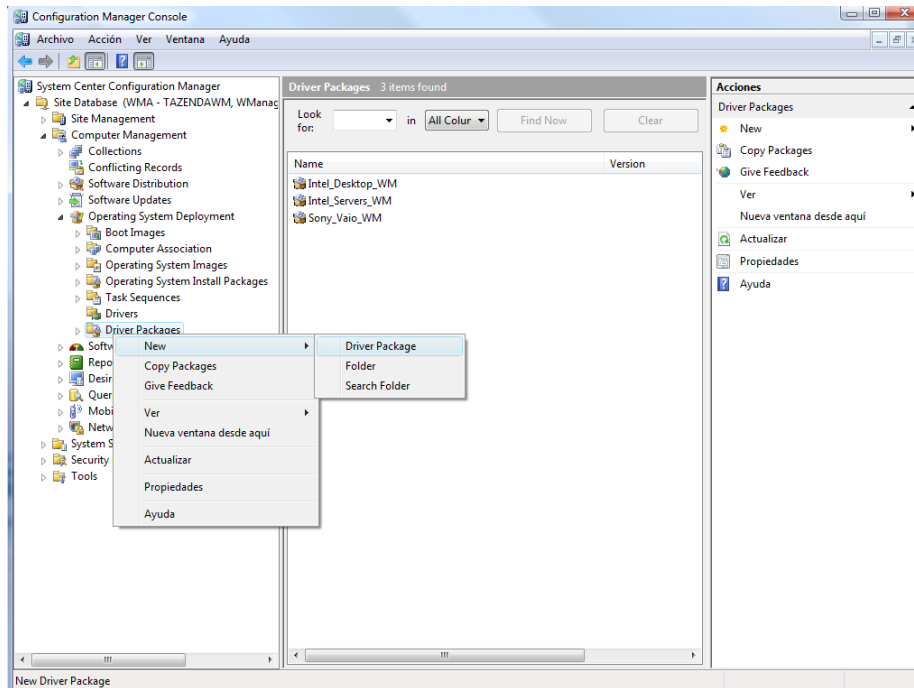


Ilustración 102. Generación *driver Package*

4. Rellenar los siguientes campos:
- *Name*: Daremos el nombre que hace referencia a la categoría. (p. ej. Intel_Desktop_WM)
 - *Comment*: Pondremos una descripción de los driver que almacena.
 - *Driver Package source*: Copiaremos la ruta de la carpeta que almacenará el *driver Package*, que definimos anteriormente. (p. ej. `\\sprscpa.XXXSP.com\SCCM_Packs\Packs_Drivers\Optiplex380_7`)
5. Agregar un *distribution point*. Para ello ir a *Operating System Deployment* -> *Drivers Packages* -> “Nombre Package” -> *Distribution Point*.
6. Agregar *New Distribution Point*. Seleccionar SPRSCPA.

9.4.7 Importación de *drivers* a un *driver Package*

El proceso para importar un conjunto de *drivers* a un *driver Package* es el siguiente:

1. En la *Configuration Manager Console* ir a Operating System Deployment -> *Drivers*, seleccionar los *drivers* que queremos importar a un *driver Package* y pulsar Add or Remove Drivers to Package.

Si se trata de un proceso de actualización de un *driver Package* es recomendable eliminar en primer lugar todos los *drivers* que contenía. Para ello los seleccionamos y pinchamos sobre *Remove from Package*.

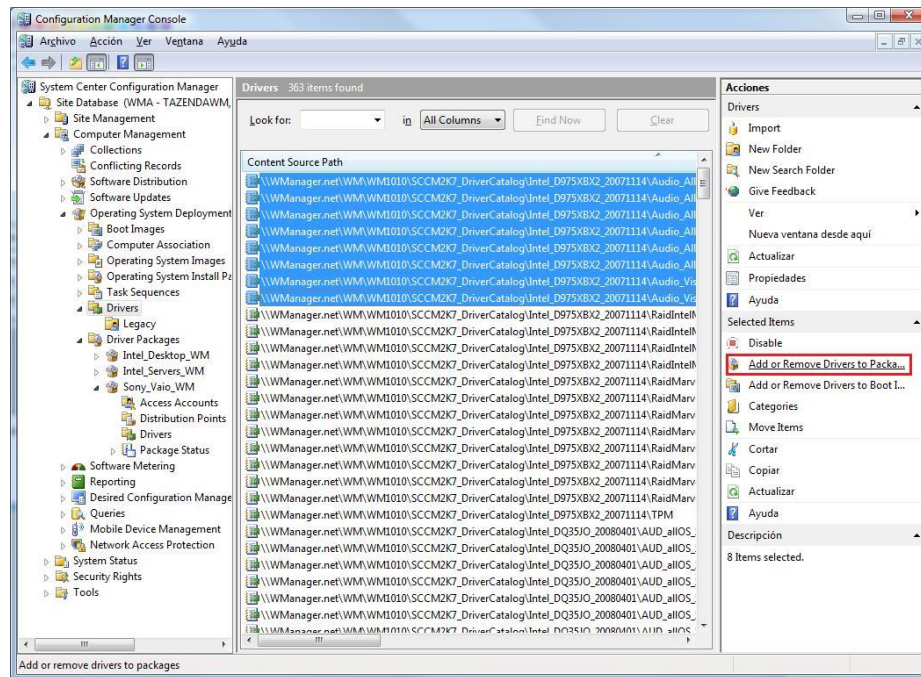


Ilustración 103. Inclusión de *drivers* (1)

Normalmente importaremos todos los *drivers* de una categoría específica. En este caso es recomendable filtrar la búsqueda por la categoría que vamos a importar y seleccionar aquellos *drivers* que aparezcan.

2. Revisar los *drivers* seleccionados y seleccionar el *Package* adecuado al que queremos agregarlos.

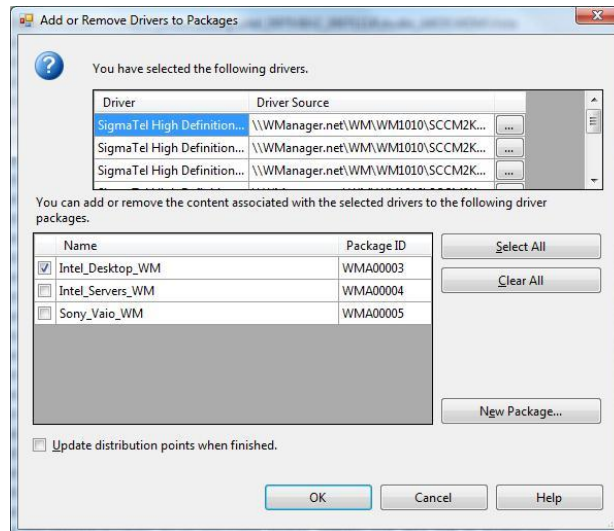


Ilustración 104. Inclusión de *drivers* (2)

Si el nuevo conjunto de *drivers* actualiza una versión anterior incluir los mismos *driver Package* de la versión antigua.

3. Una vez importados todos los *drivers* será necesario actualizar el distribution point del *Driver Package* para incluir dichos *drivers* en las nuevas distribuciones. El procedimiento es el siguiente:
 - En la consola de *Configuration Manager* ir a *Operating System Deployment -> Driver packages*, seleccionar el *Driver Package* que queremos actualizar, pulsar con el botón derecho sobre *Update Distribution Point*.
 - Repetir el procedimiento para todos aquellos *Driver packages* que hayamos modificado.

9.4.8 Mantenimiento de Boot Image

Un *Boot Image* es un disco de inicio que incluye *Windows Preinstallation Environment*, una imagen de sistema operativo “mínima. Este disco debe incorporar tan sólo *drivers* de red y disco. Para importar *drivers* a este disco de inicio:

1. En la *Configuration Manager Console* ir a *Operating System Deployment -> Drivers*, seleccionar los *drivers* que queremos importar a un *driver Package* y pulsar *Add or Remove Drivers to Boot Image*.
2. Revisar los *drivers* seleccionados y seleccionar el *Package* adecuado al que queremos agregarlos. Si el nuevo conjunto de *drivers* actualiza una versión anterior incluir los mismos *driver Package* de la versión antigua.

9.5 Generación Task Sequences

El método de despliegue de Sistemas Operativos en SCCM es mediante el uso de *Task Sequences* en las que se incluyen todas aquellas tareas a realizar durante el despliegue. Los pasos son:

9.5.1 Creación de Task Sequence

1. Desde *Operating System Deployment* -> *Task Sequences* seleccionar *New* -> *Task Sequence*

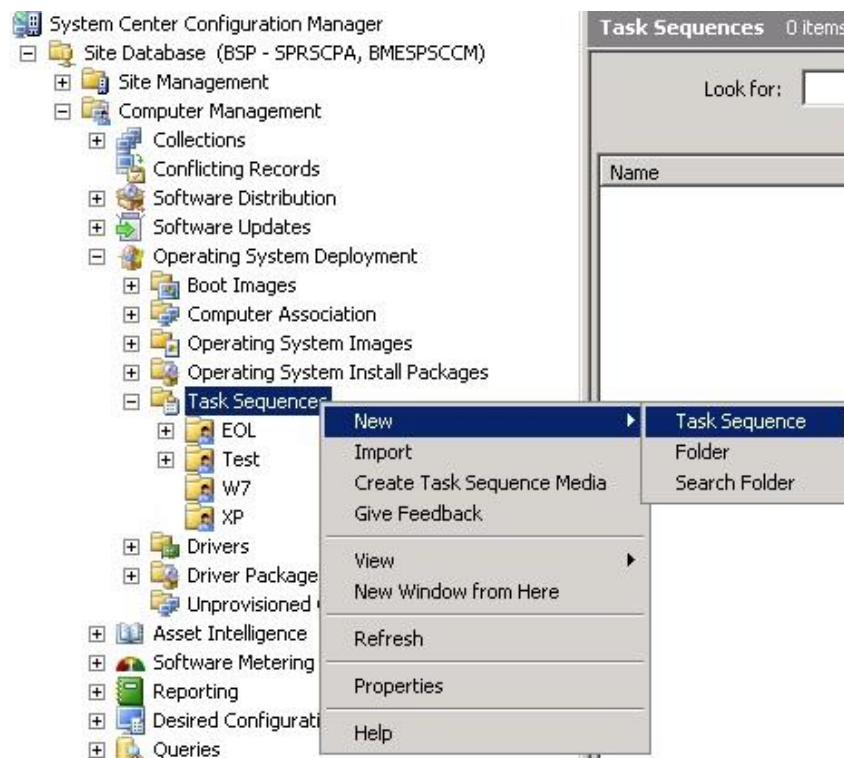


Ilustración 105. Creación Task Sequence (1)

Pueden generarse carpetas que engloben *Task Sequences* por un determinado criterio, por ejemplo Sistema Operativo

2. Elegir la opción *Install an existing image Package*

Esta opción inicia un *Wizard* que nos ayudará a la generación de la *Task Sequence*. Puede seleccionarse la opción *Create a new custom Task Sequence* y posteriormente añadir los distintos pasos a mano

3. Introducir nombre, comentarios e imagen de inicio (Por defecto Boot image x86)
4. Elegir el paquete de imagen de Sistema Operativo que queremos incluir en la *Task Sequence*. Añadir el *Product Key* correspondiente a la imagen a desplegar. Por defecto mantener el resto de opciones
5. Por defecto añadir al *workGroup SETUP*.
6. Añadir el paquete de instalación del cliente SCCM (Que debía haberse creado anteriormente)
7. Desmarcar todas las opciones de captura

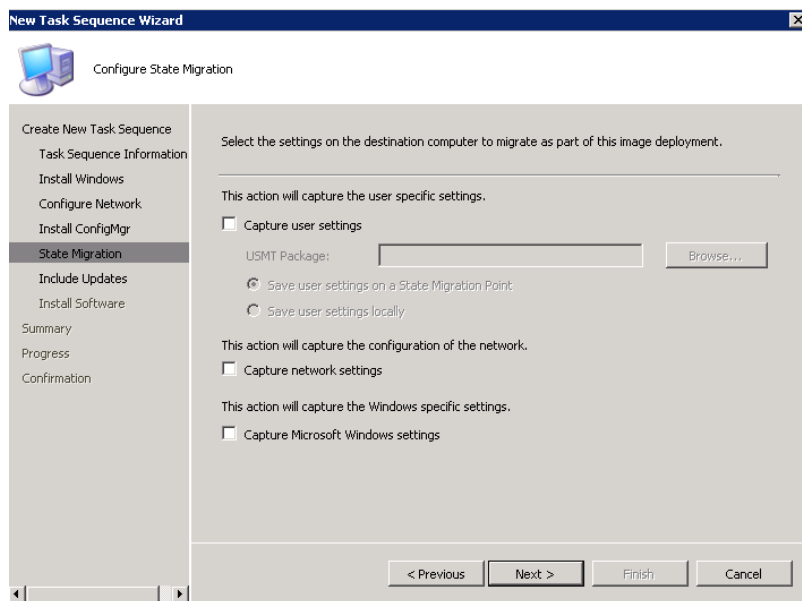


Ilustración 106. Creación *Task Sequence* (2)

8. Mantener las opciones por defecto y finalizar el proceso de creación.
9. Una vez finalizado se genera la *Task Sequence* con las tareas básicas

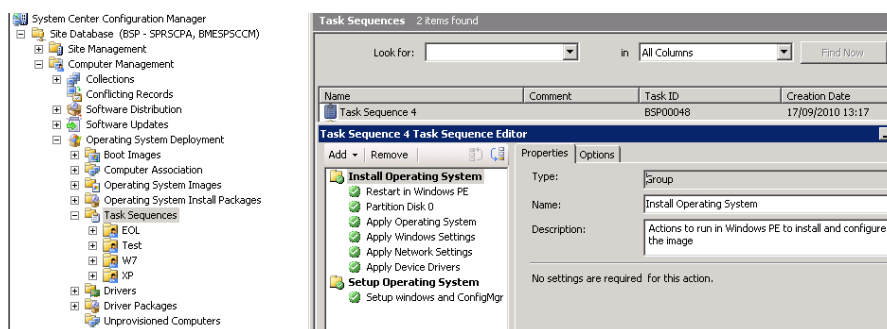


Ilustración 107. Creación *Task Sequence* (3)

10. Puede añadirse a esta *Task Sequence* todas las tareas que sea necesario realizar durante el despliegue (*Aplicaciones, Drivers, Scripts...*)

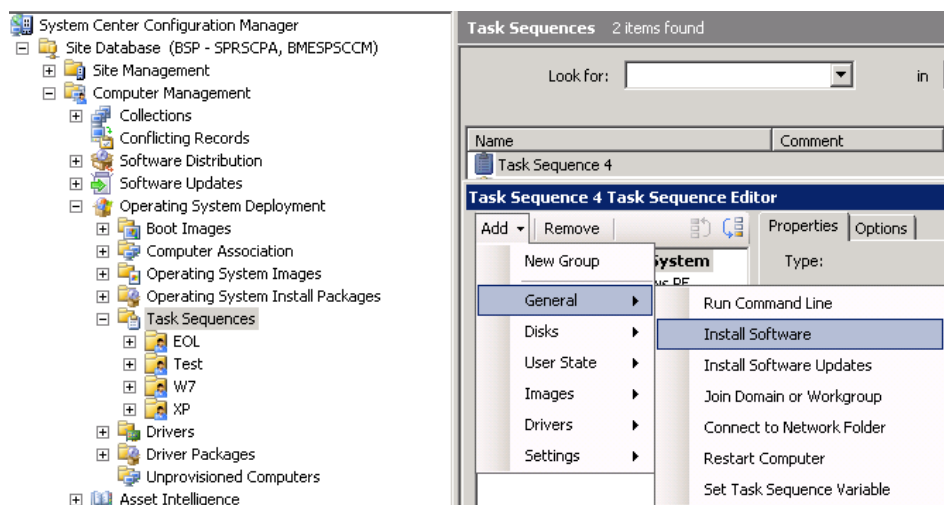


Ilustración 108. Creación *Task Sequence* (4)

9.5.2 Creación del *Task Sequence Media*

1. Con el *Task Sequence* seleccionado se pincha en *Create Task Sequence Media*

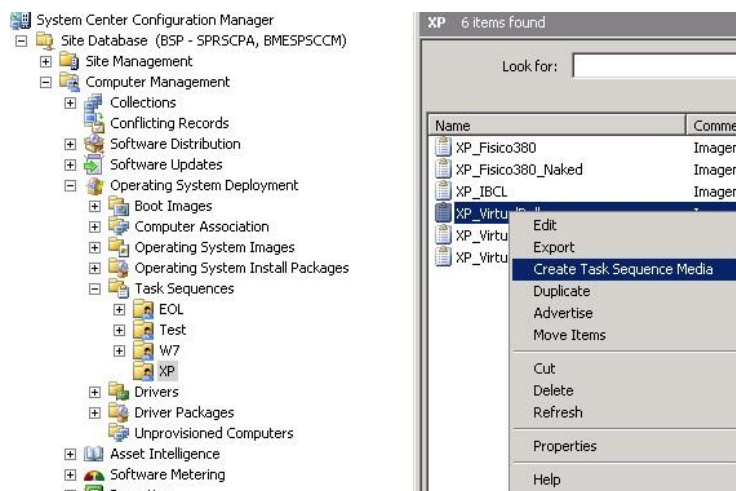


Ilustración 109. Creación *Task Sequence Media*

2. Elegir *Stand-Alone Media*
3. Indicar la ruta donde guardar la imagen .iso:
`\\sprscpa.XXXSP.com\SCCM_Packs\StandAlone_Images`
4. No seleccionar *Protect media with a password*.
5. Revisar los paquetes asociados al *Task Sequence*
6. Añadir el *Distribution Point*.
7. Al finalizar el asistente comienza el proceso de creación de la ISO.

9.5.3 Validación del Task Sequence Media

Una vez creado el DVD con la imagen a desplegar, se procede a su instalación en una máquina virtual.

1. Crear una máquina virtual.
2. Arrancar la máquina desde el *Task Sequence Media* creado (DVD) y seguir los pasos que se indican.

9.5.4 Checklist operativo

Finalizada la instalación anterior, se realizarán las siguientes pruebas para garantizar el perfecto funcionamiento de la imagen generada.

1. Operatividad de Internet Explorer.
2. Comprobar que no existen actualizaciones pendientes.
3. Ejecución de herramientas y accesorios de sistema operativo (NotePad, Calculadora, Windows Explorer, Desfragmentador de disco...).
4. Ejecución de aplicaciones
5. Existencia de *drivers* no reconocidos (Esta prueba debe realizarse sobre un equipo físico)

9.6 Descubrimiento de equipos

Para poder administrar un equipo mediante *SCCM* es necesario antes incorporarlo a la base de datos de *SCCM*. El procedimiento es el siguiente:

1. Incluir el equipo que se desea incorporar en el dominio

- Comprobar que se encuentra en las *OU* habilitadas para administrar desde *SCCM*. En caso contrario mover a una *OU* que si sea administrada o añadir la nueva *OU* al grupo de contenedores que se administran desde *SCCM*.

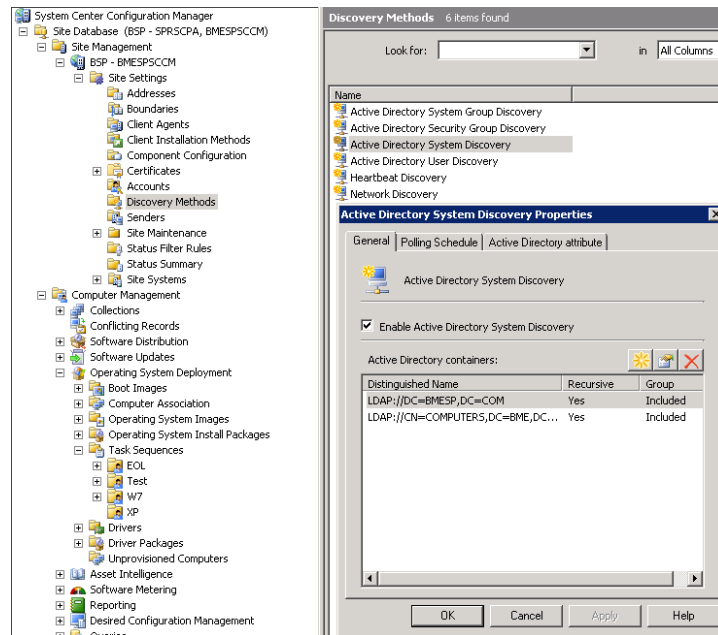


Ilustración 110. Descubrimiento de equipos (1)

- Forzar el descubrimiento de equipos

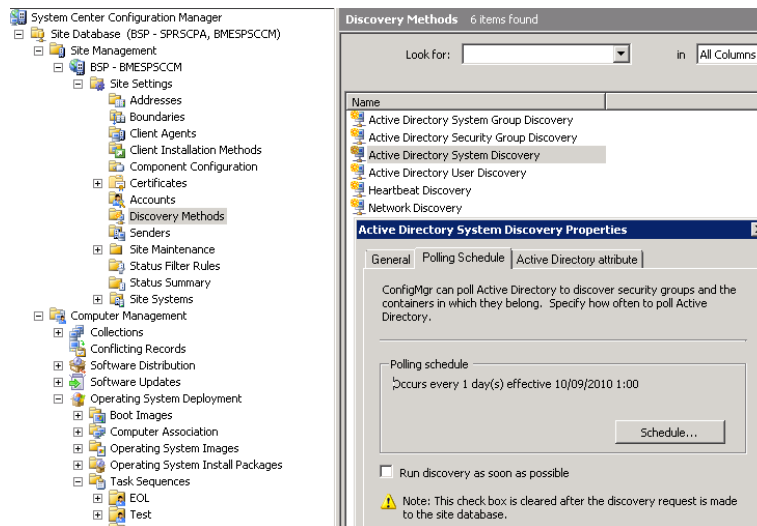


Ilustración 111. Descubrimiento de equipos (2)

- El descubrimiento de equipos de *AD* se realiza diariamente. Para forzar este descubrimiento seleccionar *Run discovery as soon as possible* y aplicar. Esta operación puede tardar unos minutos. Puede comprobarse su finalización en los eventos de *SMS_AD_SYSTEM_DISCOVERY_AGENT*

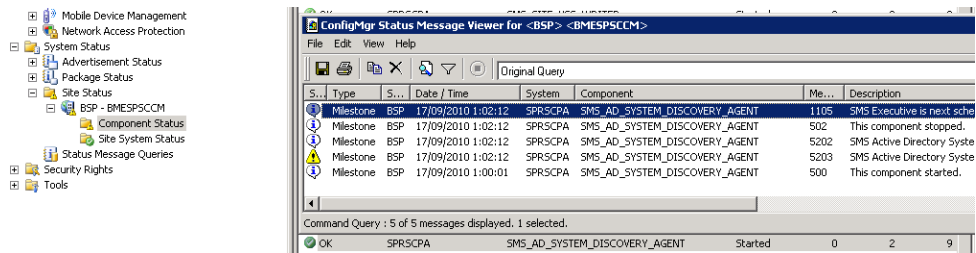


Ilustración 112. Descubrimiento de equipos (3)

5. Una vez finalizado actualizar los miembros de la colección *All Systems* y actualizar.

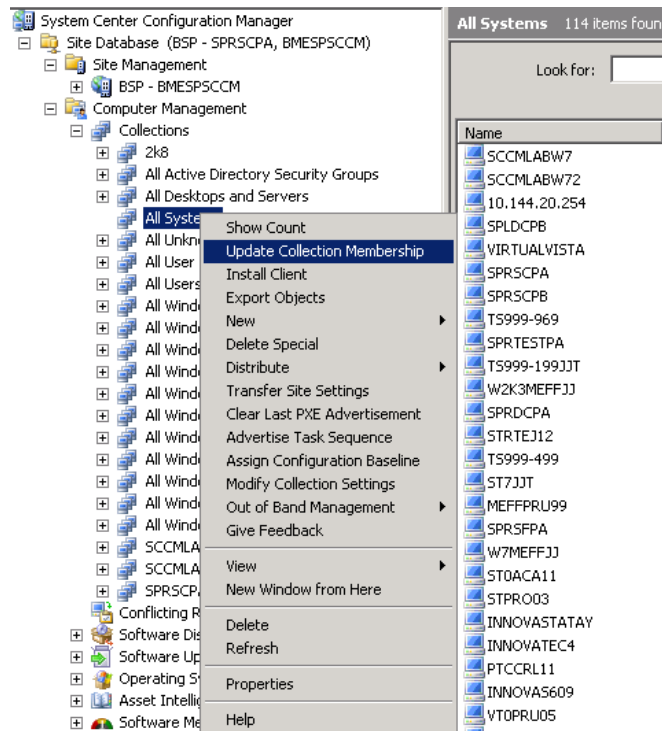


Ilustración 113. Descubrimiento de equipos (4)

6. El Nuevo equipo aparecerá en la lista de elementos administrados por el *SCCM*. Comprobar en sus propiedades que el cliente se encuentra instalado, está aprobado y asignado (Pertenece a un rango de IP que controla *SCCM*)
7. Para que pueda ser administrado un equipo debe estar dentro del rango definido por el *SCCM*. En caso de no ser así cambiar el direccionamiento del equipo o añadir el nuevo direccionamiento a los rangos controlados por *SCCM* desde *Site Management* -> *YYY* -> *Site Settings* -> *Boundaries*

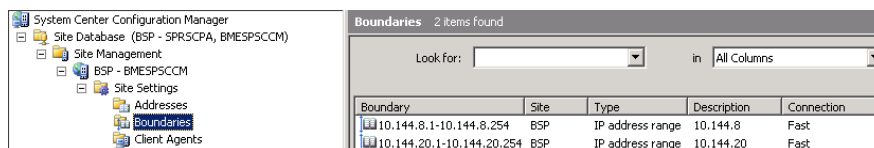


Ilustración 114. Boundaries

8. Es recomendable en este punto asignar el nuevo equipo a una determinada colección de equipos con características similares (o crear una específica para él)
9. Si no se hace en este momento deberá realizarse antes de realizar determinadas tareas (por ejemplo desplegar aplicaciones)
10. Para crear una nueva colección seleccionar New Collection desde la raíz

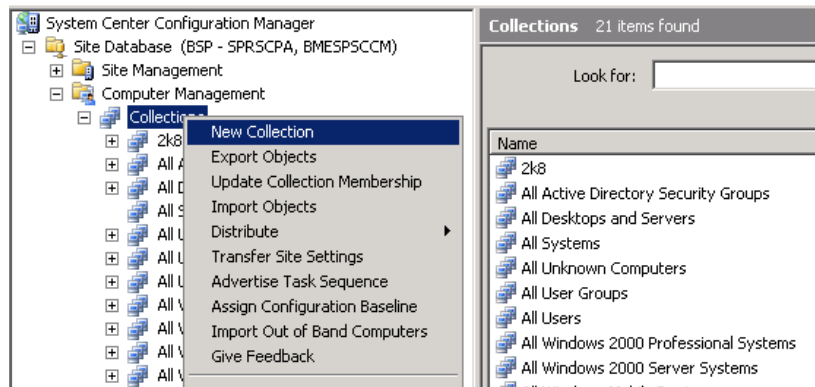


Ilustración 115. Nueva colección

11. Asignar un nombre y descripción.
12. Crear una regla para discriminar los equipos que pertenezcan a dicha colección.

Esta regla puede crearse utilizando una *Query* (Ya existente o editando una nueva) o mediante el *Wizard* de creación de reglas por un determinado criterio.

9.7 Despliegue de aplicaciones

Desde la consola de *SCCM* pueden desplegarse aplicaciones paquetizadas a los equipos que se encuentran en su base de datos.

SCCM utiliza un usuario para realizar la instalación de *Advertisements*. Este usuario tiene que tener permisos para realizar la instalación de aplicaciones en los equipos a los que se vaya a lanzar el *Advertisement*. Las cuentas que utiliza *SCCM* pueden definirse en:

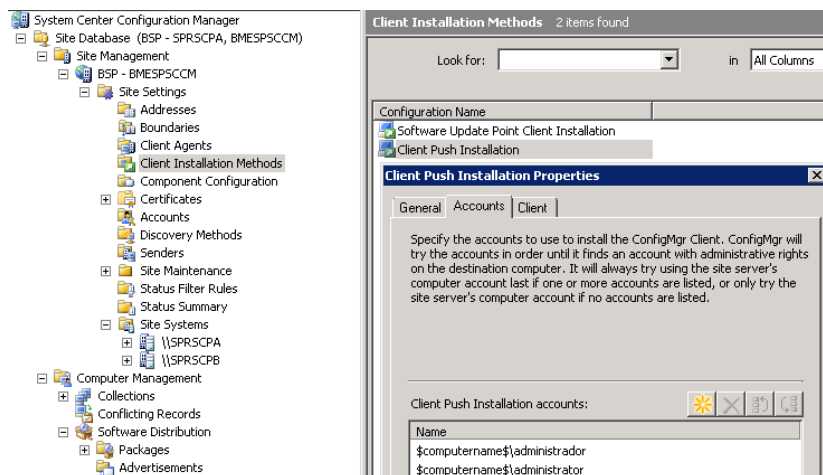


Ilustración 116. Permisos

El procedimiento para realizar el despliegue de aplicaciones es el siguiente:

1. Ejecutar Nuevo *Advertisement*

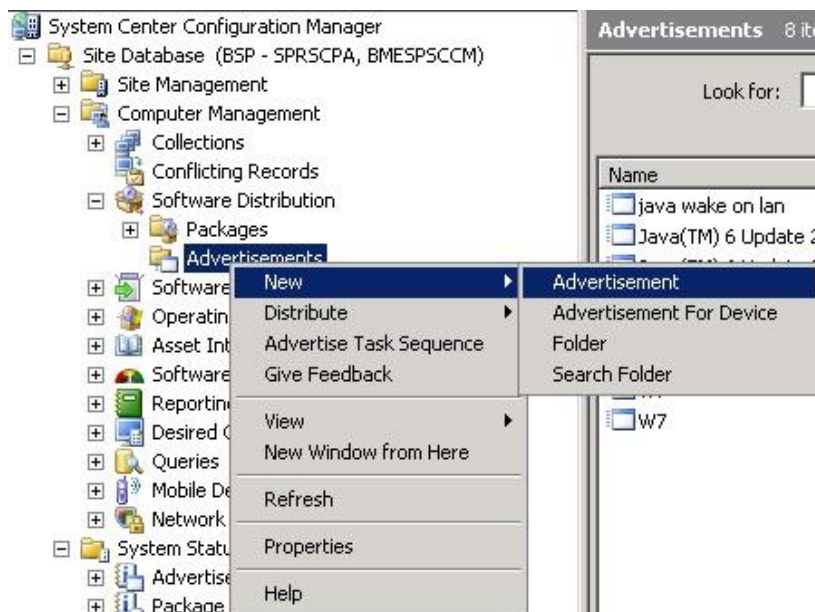


Ilustración 117. Despliegue de aplicaciones (1)

2. General.

Comprobar que en la colección seleccionada solo se encuentren los equipos a los que se desea desplegar el *Advertisement*. En caso contrario generar antes una colección específica. Elegir:

- *Name*: Nombre descriptivo del *Advertisement*.
- *Package*: Aplicación a instalar.
- *Program*: Programa de la aplicación a instalar (Per system unattended, per user attended...).
- *Collection*: Colección sobre la que se desea desplegar el *Advertisement*.

3. Schedule. Seleccionar:

- Si fuera necesario elegir el período en el cual el *Advertisement* se encontrará activo (*Advertisement start time* y *Advertisement expires*).
- Si es necesario que la instalación sea obligatoria añadir la opción en *Mandatory Assignments* y especificar el momento de instalación.
- Mantener el resto de opciones por defecto.

4. Distribution Point.

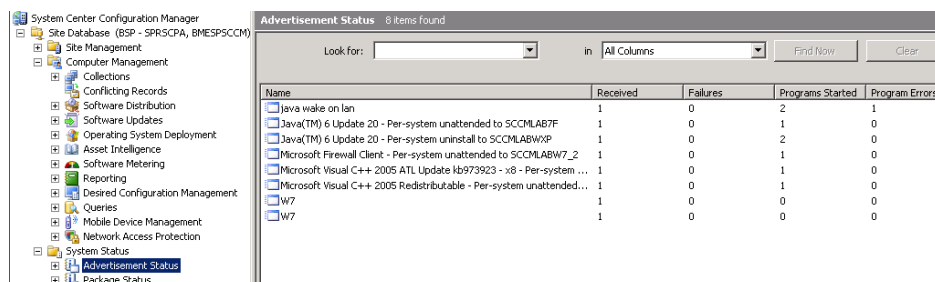
- Elegir si se descargará la aplicación al equipo *Download content...* (Más tráfico y más seguro) o se ejecutará desde el *Distribution Point Run Program from Distribution Point* (Menos tráfico y menos seguro) dependiendo de la velocidad de conexión.

5. Interaction.

Elegir la opción de notificación de la instalación al usuario y darle la opción de realizar la instalación.

6. Mantener las opciones por defecto en los siguientes pasos y finalizar el *Wizard*.

7. Es posible comprobar el estado de los *Advertisements* lanzados desde *Advertisements Status*:



Name	Received	Failures	Programs Started	Program Errors
Java wake on lan	1	0	2	1
Java(TM) 6 Update 20 - Per-system unattended to SCCMLAB7F	1	0	1	0
Java(TM) 6 Update 20 - Per-system unattended to SCCMLABWXP	1	0	2	0
Microsoft Firewall Client - Per-system unattended to SCCMLABW7_2	1	0	1	0
Microsoft Visual C++ 2005 ATL Update kb973923 - x86 - Per-system ...	1	0	1	0
Microsoft Visual C++ 2005 Redistributable - Per-system unattended...	1	0	1	0
W7	1	0	0	0
W7	1	0	0	0

Ilustración 118. Despliegue de aplicaciones (2).

- Existe una opción alternativa para lanzar un *Advertisement* desde un equipo en concreto. Para ello seleccionar *Distribute -> Software* desde el equipo.



1. Elegir la aplicación a desplegar.
2. Elegir el *distribution point*.
3. Elegir el programa a desplegar.

4. Elegir la colección sobre la que desplegar:

- Existe la opción de desplegar sobre una colección existente en la que esté el equipo en el que se va a desplegar (Lo hará para todos los equipos de esa colección) o crear una nueva que contenga únicamente el equipo sobre el que queremos desplegar.

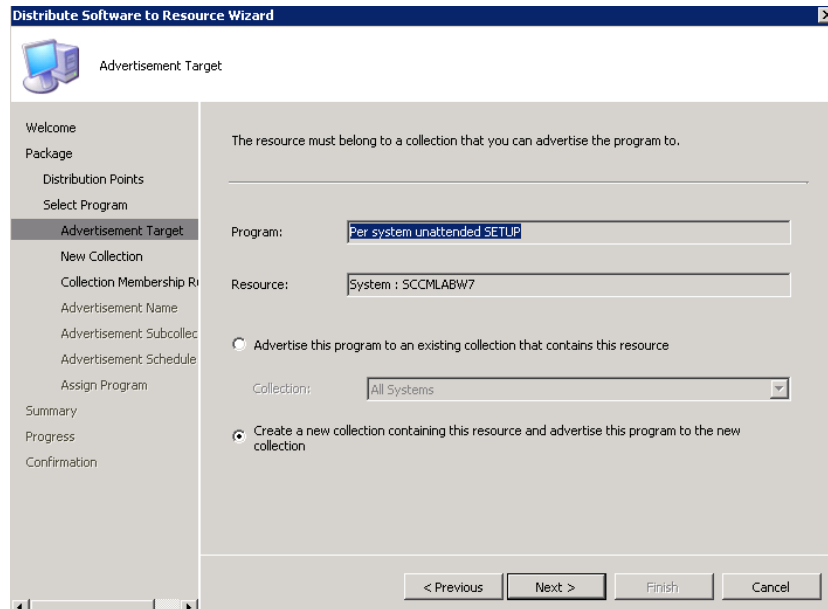


Ilustración 120. Advertisements (2).

5. Elegir nombre y comentario del *Advertisement*

6. En los siguientes pasos igual que en el modo anterior es posible elegir las fechas durante las que estará disponible el *Advertisement* y si fuera necesario realizar una instalación obligatoria (*Assign*)

10 Implementación

10.1 Implementación de la solución propuesta (Entorno pruebas)

Se decide que el equipamiento principal (servidor *SCCM*, servidor base de datos, consolas de administración) será único para los entornos de pruebas y producción debido a:

- Por la naturaleza del producto existe la posibilidad de generar internamente distintos grupos de equipos para distinguir entornos de pruebas y producción.
- *SCCM* permite generar distintas colecciones de PC según sus necesidades, hardware, etc. Se genera una colección de PC de pruebas en los que se realizarán los test sobre el nuevo software que se utilizará posteriormente en el resto de equipos.
- Esta colección incluye PC que se utilizan diariamente en producción en puestos “no críticos” de la empresa y sin acceso a aplicaciones e información estratégica de la empresa. Se pretende impedir que un posible hardware maligno se propague durante la fase de test en estos equipos al resto de la empresa
- Se seleccionan PC de las distintas plataformas que permitan probar el nuevo software con distintos requisitos de hardware (placa base, memoria RAM, etc.). Esto permite realizar pruebas también de nuevas versiones de drivers.
- Este entorno de pruebas servirá por tanto para las pruebas iniciales de la aplicación como para el testeo previo de nuevo software en el día a día de la empresa
- Se descarta la creación de servidores para en entorno de pruebas ya que duplicaría la administración y requeriría más recursos de hardware.

10.2 Evaluación de la implementación (Entorno de pruebas)

Como parte del entorno de pruebas se realizan las siguientes tareas:

Prueba Despliegue Imagen Sistema Operativo

Como parte del proyecto de implantación de SCCM se han cubierto los siguientes objetivos:

1. Reducir al mínimo el número de imágenes necesarias para despliegue del parque de equipos. Actualmente existen las siguientes imágenes:

- W7_BME_Dell
- W7_BME_HP
- XP_BME_Dell
- XP_BME_HP

Es posible añadir modificaciones sobre estas imágenes con pequeños cambios (drivers, aplicaciones, configuración) si fuera necesario.

2. Simplificar el método de despliegue para poder ser realizado de forma automática.

Ilustración 121. Evaluación implementación (1)

Prueba Despliegue Imagen Sistema Operativo

Los pasos para la realización de esta pruebas son los siguientes:

1. Se dispone de un equipo en el que se va a desplegar la imagen del Sistema Operativo. Para la prueba se desplegará una imagen de Windows 7 sobre un Dell Optiplex 760
2. Realizar el despliegue. Arrancar con el DVD de despliegue y seguir los pasos de instalación
3. Una vez finalizado el despliegue tendremos un equipo con la imagen de sistema operativo, drivers y aplicaciones deseadas preparado para ser administrado desde SCCM

Ilustración 122. Evaluación implementación (2)

Pruebas Despliegue de Aplicaciones

- Además del despliegue de imágenes de Sistema Operativo es posible desplegar de manera automática paquetes de aplicación a los equipos incluidos en la base de datos de SCCM.
- Pueden realizarse despliegues de paquetes de instalación o desinstalación, con o sin interacción del usuario, desde el servidor o desde el equipo local, etc. dependiendo de las necesidades en cada momento.
- Para realizar la prueba se desplegará remotamente una aplicación previamente incluida en SCCM sobre un equipo de test.

Ilustración 123. Evaluación implementación (3)

Pruebas Inventario

- SCCM simplifica en gran medida las tareas de inventario de los equipos que tiene en su base de datos.
- Por defecto SCCM incorpora varias herramientas que permiten inventariar los equipos como Resource Explorer o Reporting (Basado en funcionalidades de SCCM como Asset Intelligente, Software Metering, Desired Configuration Management...).
- Además es posible añadir nuevas tareas de inventario con las necesidades de la empresa en cada momento.
- Para realizar la prueba se revisarán los datos recogidos por SCCM de varios equipos del entorno de producción.

Ilustración 124. Evaluación implementación (4)

Pruebas Administración

- Con SCCM es posible administrar de manera sencilla y centralizada los equipos que incluye en su base de datos.
- Por defecto SCCM incorpora varias herramientas que permiten inventariar los equipos como Resource Explorer o Reporting (Basado en funcionalidades de SCCM como Asset Inteligente, Software Metering, Desired Configuration Management...).
- Además es posible añadir nuevas tareas de inventario con las necesidades de la empresa en cada momento.
- Para realizar la prueba se realizarán tareas de administración remota en un equipo de test.

Ilustración 125. Evaluación implementación (5)

La evaluación de estas tareas con el cliente es positiva por lo que se pasa al entorno de producción

10.3 Implementación de la solución propuesta (Entorno producción)

Antes de realizar el cambio al estado de producción la situación actual del servidor de SCCM (SPRSCPA.XXXSP.COM) y del servidor de base de datos (SPRSCPB.XXXSP.COM) es la siguiente:

10.3.1 Características técnicas

1. SPRSCPA.XXXSP.COM

A continuación se detallan las características técnicas del servidor de SCCM (SPRSCPA.XXXSP.COM):

- Sistema Operativo: Windows Server 2008 SP2
- Aplicaciones instaladas:
 - *System Center Configuration Manager* SP2 R2
 - *WebDav* 7.5 (Necesario para configuración IIS para *reporting*)
 - *WSUS* 3.0 SP2 Console (Requisito previo para la instalación de SCCM)
 - *Windows AIK* (Herramientas para la generación de imágenes)
 - *Log Parser* (Visor de logs)
 - *Microsoft Office 2003 Web Components* (Necesario para configuración de *reporting*)

- *SCCM Configuration Pack* (Pack ítems y *baselines* de configuración *SCCM*)
- *SCCM Client Status Reporting* (Reportes estado cliente *SCCM*)
- *ConfigMgr 2007 Toolkit V2* (Herramientas resolución problemas *SCCM*)
- Roles añadidos:
 - *Web Server (IIS) (Reporting)*
 - *Windows Deployment Services (PXE)*
- *Features* añadidas:
 - *BITS Server Extensions* (Asociada a rol)
 - *Remote Assistance* (Asistencia remota)
 - *Remote Server Administration Tools* (Asociada a rol)
- Dominio: XXXSP.COM
- Dirección IP: 10.106.4.110
- Disco duro:
 - Partición 1 (C:\) = 40 Gb (Contiene archivos instalación *SCCM*, logs, etc.)
 - Partición 1 (E:\) = 150 Gb (Contiene archivos de imágenes, aplicaciones, driver, etc. Puede ser necesario ampliar su capacidad si se generan muchos nuevos objetos)

Se trata de un servidor virtual integrado en el servidor XXXVMPK con VMware vSphere 4.0

2. SPRSCP.B.XXXSP.COM

Además es necesario para el correcto funcionamiento un servidor de base de datos (SPRSCP.B.XXXSP.COM). Las características de este servidor son las siguientes:

- Sistema Operativo: Windows Server 2008 SP2
- Aplicaciones instaladas:
 - *Microsoft SQL Server 2008*
 - *Microsoft Office 2003 Web Components*
- Roles añadidos:
 - No requiere la instalación de roles
- *Features* añadidas:
 - No requiere la instalación de roles
- Dominio: XXXSP.COM
- Dirección IP: 10.106.4.111

Se trata de un servidor virtual integrado en el servidor XXXVMPK con VMware vSphere 4.0

10.3.2 Estado configuración SCCM

El servidor de *System Center Configuration Manager (SPRSCPA)* incluye las siguientes configuraciones que es necesario conocer para su administración y mantenimiento:

1. *Boundaries*

Desde el servidor de *SCCM* se controlan los siguientes rangos de IP actualmente:

- 10.104.8.1 - 10.104.8.254
- 10.104.20.1 - 10.104.20.254

Todos los equipos que necesiten ser administrados desde *SCCM* deben incluirse en estas *Boundaries*.

2. Agentes cliente

Se encuentran habilitados y configurados los siguientes agentes en el cliente de *SCCM*:

- *Hardware Inventory*: Diario (3:00)
- *Software Inventory*: Diario (4:00)
- *Advertised Program*
- *Computer*:
 - XXXSP\usuariocomun para acceso a *Distribution Point* desde clientes
- *Desired Configuration*: Diario (6:00)
- *Remote Tools*:
 - Grupos con permisos:
 - XXXSP\accCOMUN_Administradores_de_Terminales
 - XXXSP\resCOMUN_AdministradoresSCCM
- *Software Metering*: Diario (5:00)

3. Instalación cliente

- *Client Push Installation*:
 - No habilitado por defecto (Si se habilita se intentará la instalación en todos los equipos administrados por *SCCM*)
 - La instalación del cliente se intentará con las siguientes cuentas (Deben tener permisos de administrador en el equipo que se vaya a instalar el cliente):
 - \$computername\$\administrador
 - XXXSP\usuariocomun
 - La instalación se realiza con la siguiente configuración:
SMSSITECODE=YYY SMSMP=SPRSCPA SMSSLP=SPRSCPA
FSP=SPRSCPA DNSSUFFIX=XXXSP.com

4. Métodos descubrimiento

Se han habilitado los siguientes métodos de descubrimiento:

- *Active Directory System Group:*
 - Descubrimiento de grupos en los dominios XXX.COM y XXXSP.COM
 - Diario (1:10)
- *Active Directory Security Group:*
 - Descubrimiento de grupos en los dominios XXX.COM y XXXSP.COM
 - Diario (1:20)
- *Active Directory System:*
 - Descubrimiento de equipos en el dominio XXX.COM
 - Diario (1:00)
- *Active Directory User:*
 - Descubrimiento de usuarios en los dominios XXX.COM y XXXSP.COM
 - Diario (1:30)
- *Hearbeat:*
 - Mantenimiento equipos descubiertos
 - Diario
- *Network:*
 - Descubrimiento de equipos por red en los rangos 10.144.8.1 - 10.144.8.254 y 10.144.20.1 - 10.144.20.254
 - Diario (1:40)

5. Permisos

Actualmente los usuarios con permisos en el *SCCM* son:

- XXX\usuario1: Permisos de administrador en todos los objetos de *SCCM*
- XXX\usuario2: Permisos de administrador en todos los objetos de *SCCM*
- XXX\usuario3: Permisos de administrador en todos los objetos de *SCCM*
- XXX\srvADMINSCOM: Permisos de lectura en todos los objetos de *SCCM*
- XXXSP\srvadminSCCM: Permisos de administrador en todos los objetos de *SCCM*
- XXXSP\UsuarioCOMUN: Permisos de administrador en todas las colecciones

10.3.3 Objetos creados SCCM

Actualmente se ha generado para el despliegue en los equipos clientes los siguientes objetos:

1. Aplicaciones

Las siguientes aplicaciones están disponibles para su despliegue en los equipos administrados por SCCM:

- *Adobe Flash Player 10 ActiveX*
- *cliente Firewall de Microsoft*
- *Computer Name* (Script que solicita nombre de equipo durante el despliegue)
- *Configuration Manager Client*
- *Configuration Manager Client Multilingual*
- *Copy Profile* (Script que copia el perfil de usuario en Windows 7 durante el despliegue)
- *Diskpart* (Script de formateo de particiones)
- *Domain* (Script que solicita confirmación para añadir un equipo a dominio durante el despliegue)
- *Java NoAutoUpdate* (Script para deshabilitar el programa de auto update de Java)
- *Java(TM) 6 Update 22*
- *Microsoft Firewall Client*
- *Microsoft Office Genuine Advantage Notifier*
- *Microsoft Office Professional Hybrid 2007*
- *Microsoft Visual C++ 2005 ATL Update kb973923 - x8*
- *Microsoft Visual C++ 2005 Redistributable*
- *Trend Micro OfficeScan Client*
- *Trend Micro Uninstall*

Además se encuentran en fase de pruebas las siguientes aplicaciones:

- *CardOS API*
- *CommVault Systems DataArchiver Outlook Add-In*
- *Perfil XP*

2. Drivers

Se han generado también los siguientes paquetes de *drivers*. Estos paquetes pueden ser incluidos en las distintas *Task Sequence* de despliegue:

- Optiplex380_7
- Optiplex380_7_Limpio *
- Optiplex380_XP
- Optiplex380_XP_Limpio *
- Optiplex745_XP
- Optiplex745_XP_Limpio *
- Optiplex755_XP
- Optiplex755_XP_Limpio *
- Optiplex760_XP
- Optiplex760_XP_Limpio *
- OptiplexGen_XP_Limpio *

* *Drivers* mínimos necesarios para el correcto despliegue en un equipo físico

3. Imágenes

Existen en este momento las siguientes imágenes de Sistema Operativo:

- W7Prof_XXX_Dell: Imagen Windows 7 Professional XXX Dell capturada en equipo virtual
- W7Prof_XXX_HP: Imagen Windows 7 Professional XXX HP capturada en equipo virtual
- XPSP3_XXX_Dell: Imagen Windows XP XXX Dell capturada en equipo virtual
- XPSP3_XXX_Dell_Fisico380: Imagen Windows XP XXX Dell capturada en equipo físico Optiplex 380 (No se utiliza en la actualidad)
- XPSP3_XXX_Dell_Fisico380_Preinst: Imagen Windows XP XXX Dell capturada en equipo físico Optiplex 380 con preinstalación (No se utiliza en la actualidad)
- XPSP3_XXX_HP: Imagen Windows XP SP3 XXX capturada imagen HP en máquina virtual desde imagen previa en equipo físico HP DC7800 (*Drivers* incluidos en la imagen)
- XPSP3_XXX_HP_Fisico: Imagen Windows XP SP3 XXX capturada imagen HP en equipo físico HP DC7800 (No se utiliza en la actualizada. Usada inicialmente para generar XPSP3_XXX_HP)
- XPSP3_XXX_HP_Virtual: Imagen Windows XP SP3 XXX capturada imagen HP en máquina virtual (No se utiliza en la actualidad)

- XPSP3_IBCL: Imagen Windows XP SP3 Iberclear capturada en equipo virtual (No se utiliza en la actualidad)

4. *Task Sequences*

Con todo lo anterior se han creado una serie de *Task Sequences* listas para desplegar en los equipos:

- W7_XXX_Dell: Imagen W7Prof_XXX_Dell + *drivers*
- W7_XXX_Dell_Img: Imagen W7Prof_XXX_Dell + *drivers* + aplicaciones
- W7_XXX_Dell_Naked: Imagen W7Prof_XXX_Dell
- W7_XXX_HP: Imagen W7Prof_XXX_HP + (pendiente paquete *drivers*)
- W7_XXX_HP_Img: Imagen W7Prof_XXX_HP + (pendiente paquete *drivers*)+ aplicaciones
- XP_XXX_Dell: Imagen XPSP3_XXX_Dell + paquete *drivers* OptiplexGen_XP_Limpio
- XP_XXX_Dell_Domain: Imagen XPSP3_XXX_Dell + paquete *drivers* OptiplexGen_XP_Limpio + Consulta para añadir a dominio
- XP_XXX_Dell_Img: Imagen XPSP3_XXX_Dell + paquete *drivers* OptiplexGen_XP_Limpio + aplicaciones
- XP_XXX_Dell_Naked: Imagen XPSP3_XXX_Dell
- XP_XXX_HP: Imagen XPSP3_XXX_HP
- XP_XXX_HP_Img: Imagen XPSP3_XXX_HP + aplicaciones
- XP_XXX_Dell_Fisico380: Imagen XPSP3_XXX_Dell_Fisico380 + paquete *drivers* Optiplex380_Limpio
- XP_XXX_Dell_Fisico380_Naked: Imagen XPSP3_XXX_Dell_Fisico380
- XP_IBCL: Imagen XPSP3_IBCL

10.3.4 Parque de modelos

Los modelos de equipos para los que han sido generadas y testeadas estos objetos son:

- Dell Optiplex 745: Windows XP
- Dell Optiplex 755: Windows XP
- Dell Optiplex 760: Windows XP
- Dell Optiplex 380: Windows XP y Windows 7
- HP DC7800: Windows XP
- HP 6000: Windows 7

11 Otras tareas

11.1 Revisión situación

Durante todo el proyecto, pero principalmente durante la fase de implantación es recomendable realizar reuniones con el cliente para evaluar el grado de avance las tareas, posibles problemas encontrados, dudas...

Dependiendo del punto del proyecto en el que se encuentren las reuniones serán semanales o quincenales y deberán asistir responsables de las distintas áreas afectadas.

Un ejemplo de los puntos tratados durante una reunión de seguimiento:

Descripción estado actual

1. Se han realizado las siguientes tareas de manera satisfactoria:

- Instalación SCCM y SQL
- Configuración SCCM
- Pruebas funcionales:
 - ✓ Descarga drivers: (Incluye documentación)
 - Optiplex 380 XP
 - Optiplex 380 7
 - Optiplex 745
 - Optiplex 755
 - Optiplex 760
 - ✓ Paquetización drivers:
 - Optiplex 380 XP
 - Optiplex 380 XP Limpio (Conjunto mínimo drivers necesarios)
 - Optiplex 380 7
 - Optiplex 380 7 Limpio (Conjunto mínimo drivers necesarios)

Ilustración 126. Reunión de seguimiento (1)

Descripción estado actual

2. Las siguientes tareas deben ser tenidas en cuenta a la hora de realizar la paquetización del entorno de producción:

- Paquetización de aplicaciones:
 - ✓ CommVault Systems DataArchiver Outlook Add-in (Pendiente configuración adicional)
- Generación de imágenes:
 - ✓ W7Prof BME (Pendiente error copia de perfil)
- Paquetización drivers modelos Dell Optiplex 745, 755, 760 y HP
- Pruebas despliegue modelos Dell Optiplex 745, 755, 760 y HP

3. Para una gestión más eficiente del proyecto se ha decidido:

- Posponer la formación una vez finalizada la tarea de pruebas funcionales (A excepción de las de inventariado y administración)
- Realizar las pruebas de inventario y administración a continuación de la formación antes mencionada (Ver Scheduling actualizado)

Ilustración 127. Reunión de seguimiento (2)

Descripción estado actual

4. Decisiones a tomar:

- Es necesario decidir como proceder con las imágenes XP :
 - ✓ Todos los equipos utilizan una misma licencia a la que debe estar asociada las que se incluyen en las pegatinas de los equipos
 - ✓ La imagen elaborada en máquina virtual no puede activarse por lo que no pueden instalarse algunas actualizaciones (Windows Media Player 11 y actualizaciones asociadas)
 - ✓ La imagen física está completamente actualizada pero puede generar problemas al desplegarse en otros modelos distintos al base (Dell Optiplex 380) y genera problemas de mantenimiento de la imagen
 - ✓ Trantor recomienda utilizar la imagen elaborada desde una máquina virtual teniendo en cuenta que es necesario investigar la posibilidad de desplegar como aplicación las actualizaciones pendientes

Ilustración 128. Reunión de seguimiento (3)

Scheduling actualizado y próximos pasos

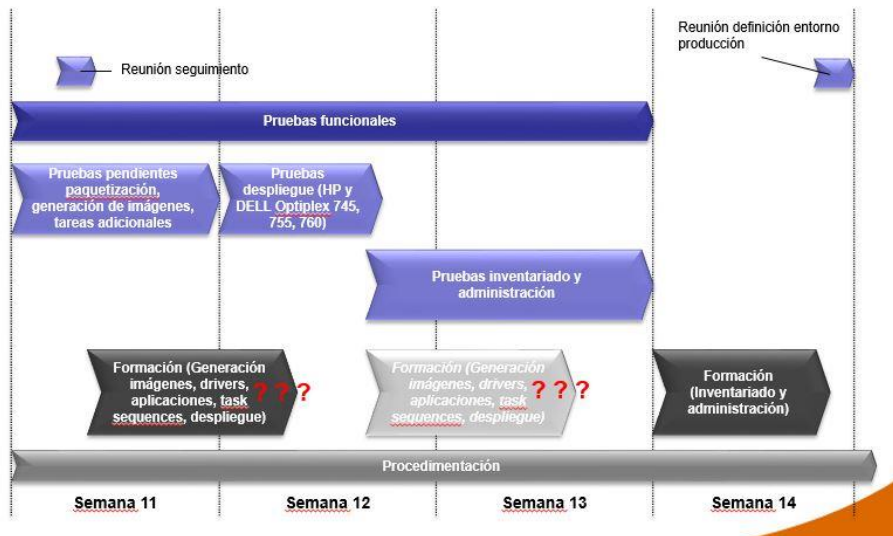


Ilustración 129. Reunión de seguimiento (4)

11.2 Formación

Una vez puesto en marcha el nuevo sistema es necesario formar a los usuarios que lo van a administrar posteriormente.

La formación ofrecida incluye los siguientes puntos:

Formación SCCM

1. **Conceptos generales SCCM**
 - 1.1. Funcionalidades SCCM
 - 1.2. Herramientas generación de imágenes (WAIK / SysPrep / WinPE / VMware)
2. **Instalación y configuración SCCM**
 - 2.1. Requisitos previos
 - 2.2. Instalación SCCM / SQL
 - 2.3. Actualización
 - 2.4. Configuración SCCM
3. **Instalación Consola Administración**
 - 3.1. Instalación de la consola
 - 3.2. Permisos necesarios
4. **Generación de imagen base. Windows XP-7**
 - 4.1. Configuración previa (WAIK)
 - 4.2. Requerimientos Estación Avanzada Host
 - 4.3. Generación de estación de referencia
 - 4.4. Actualización de Imagen Base (.Wim) – Offline Servicing
 - 4.5. Actualización de Imagen Base – Online
 - 4.6. Generación de la Imagen de Sistema Operativo
 - 4.7. Anexos

1

Ilustración 130. Formación (1)

Formación SCCM

5. **Paquetización de aplicaciones**
 - 5.1. Consideraciones previas
 - 5.2. Paquetización de la familia Office
 - 5.3. Otras aplicaciones
 - 5.4. Generación del paquete de aplicación
 - 5.5. Validación y test
6. **Generación paquetes drivers**
 - 6.1. Definición de un conjunto de drivers
 - 6.2. Importación de drivers en la base de datos
 - 6.3. Definición y mantenimiento de Categorías
 - 6.4. Definición y mantenimiento de driver package
 - 6.5. Mantenimiento de Boot Image
7. **Generación y despliegue Task Sequences**
 - 7.1. Creación del Task Sequence Media
 - 7.2. Validación del Task Sequence Media
 - 7.3. Checklist operativo

2

Ilustración 131. Formación (2)

Formación SCCM

- 8. Descubrimiento de equipos
- 9. Despliegue aplicaciones
- 10. Administración y mantenimiento de equipos
 - 10.1. [Resource Explorer](#)
 - 10.2. [Windows Event Viewer](#)
 - 10.3. [Windows Diagnostics](#)
 - 10.4. [Windows Performance Monitor](#)
 - 10.5. [Remote Tools](#)
 - 10.6. [Remote Assistance](#)
 - 10.7. [Remote Desktop Client](#)
- 11. Inventario de equipos
 - 11.1. [Reporting](#)
 - 11.2. [Queries](#)
 - 11.3. [Inventario](#)
 - 11.4. [Desired Configuration Management](#)
 - 11.5. [Software Metering](#)
 - 11.6. [Asset Intelligence](#)

3

Ilustración 132. Formación (3)

Formación SCCM

- 12. Mantenimiento SCCM
 - 12.1. [Site Settings](#)
 - 12.2. [Conflicting Records](#)
 - 12.3. [System Status](#)
 - 12.4. [Logs](#)
 - 12.5. [Permisos](#)
- 13. Situación paso a producción
 - 13.1. [Características técnicas](#)
 - 13.2. [Estado configuración SCCM](#)
 - 13.3. [Objetos creados SCCM](#)
 - 13.4. [Parque de modelos](#)

4

Ilustración 133. Formación (4)

11.3 Administración y mantenimiento de equipos

Los equipos que se incluyen en la base de datos de *SCCM* pueden ser administrados desde la propia consola de *SCCM*. Con estas herramientas podemos realizar ciertas tareas como:

- Asistencia remota
- Escritorio remoto
- Información del sistema
- Revisión eventos

Para poder realizar estas tareas es necesario otorgar permisos de administrador a determinados usuarios o abrir excepciones en el firewall de los equipos a administrar.

Para administrar un determinado equipo es necesario seleccionarlo en las colecciones de *SCCM* y con el botón derecho seleccionar *Start* y la opción elegida en cada caso.

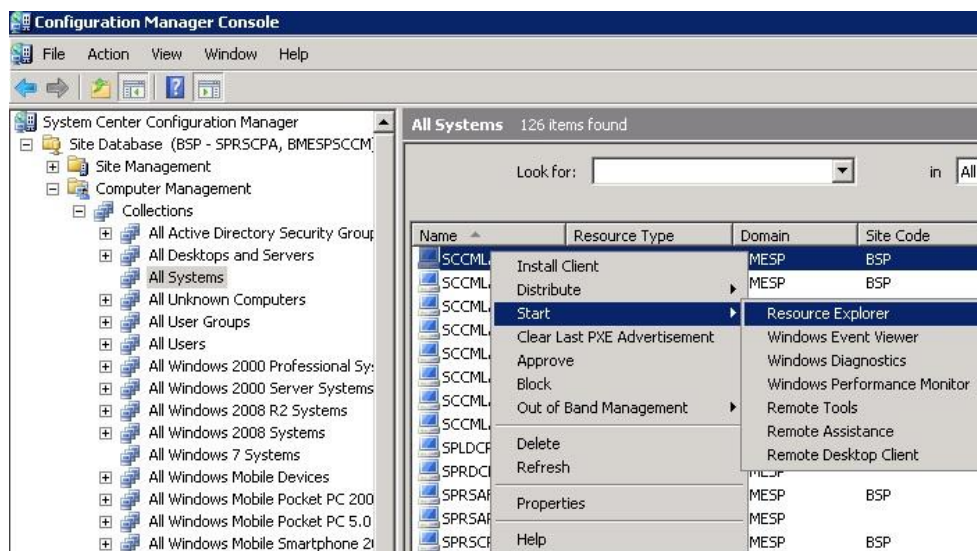


Ilustración 134. Administración de equipos

Para poder recopilar esta información es necesario activar las opciones correctas en los agentes del cliente que se instala en los equipos administrados por *SCCM*.

La configuración de los agentes se realiza desde *Site Management* -> *Site Code (YYY)* -> *Site Settings* -> *Client Agents*

1. Hardware Inventory Client Agent

Para poder realizar inventario de hardware es necesario activar el cliente en los equipos.

Para ello seleccionar *Enable hardware inventory on Clients* en las propiedades del cliente *Hardware Inventory Client Agent* y programar el cada cuanto se realizará el inventario.

En la pestaña *MIF Collection* seleccionar las opciones *Collect IDMIF files* y *Collect NOIDMIF files* (archivos con información adicional)

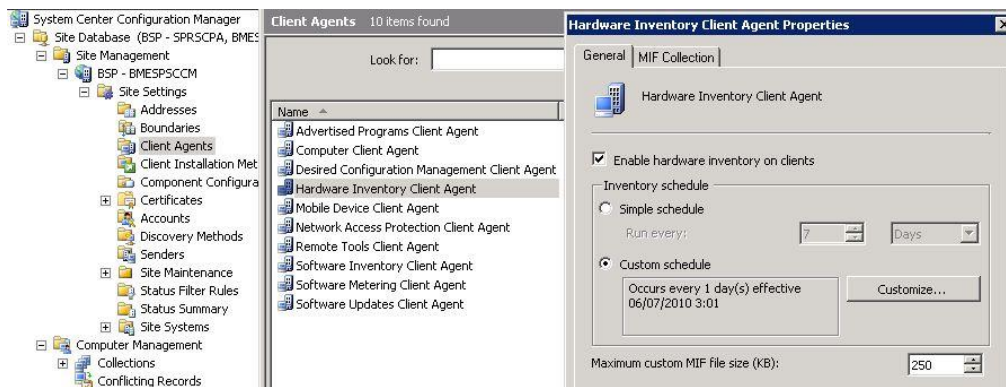


Ilustración 135. Inventario hardware

2. Software Inventory Client Agent

Para poder realizar inventario de software es necesario activar el cliente en los equipos.

Para ello seleccionar *Enable software inventory on Clients* en las propiedades del cliente Software Inventory Client Agent y programar el cada cuanto se realizará el inventario.

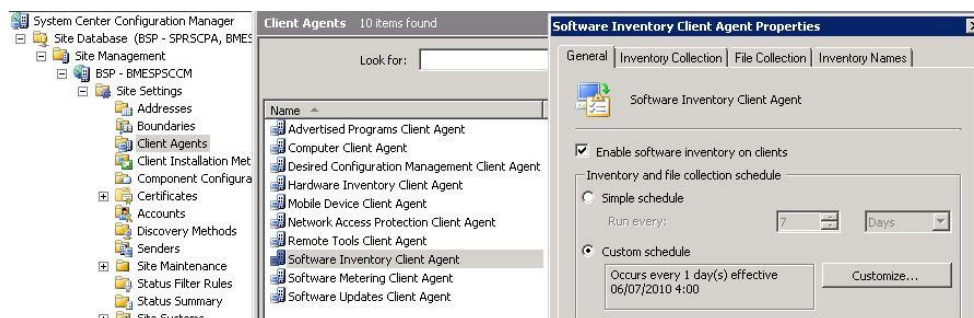


Ilustración 136. Inventario software

En la pestaña *Inventory Collection* pueden seleccionarse los nombres o tipos de archivos de los que se va a realizar inventario

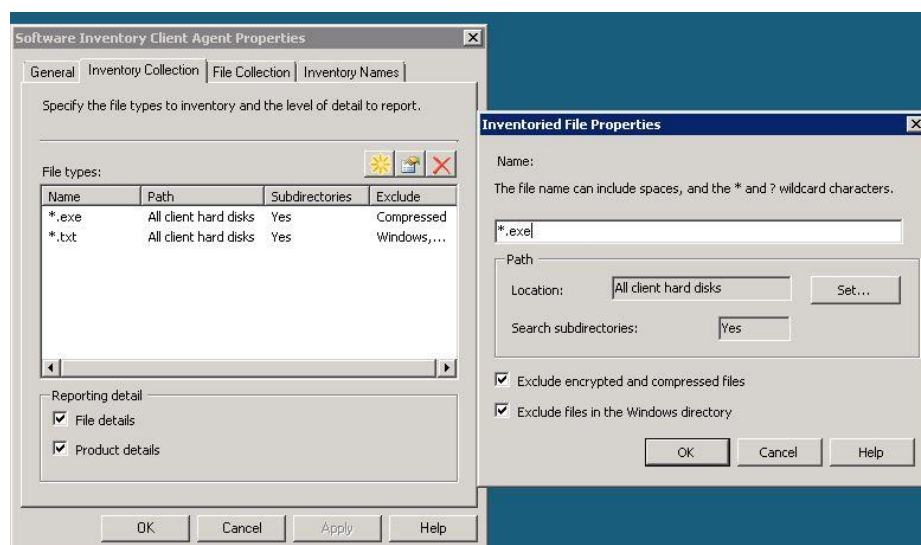


Ilustración 137. Inventario software (Inventory Collection)

En la pestaña *File Collection* pueden seleccionarse archivos que se copiarán al servidor durante el inventario

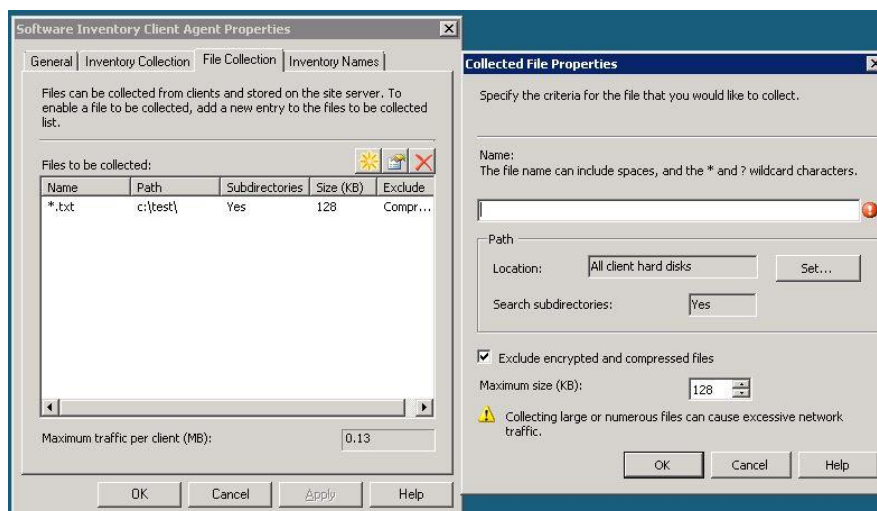


Ilustración 138. Inventario software (*File collection*)

En la pestaña *Inventory Names* es posible agrupar los nombres en los que puede aparecer una determinada compañía para agrupar resultados en el inventario. De esta forma aparecerá un mismo nombre de empresa en el inventario para todos los nombres que se incluyan en el listado.

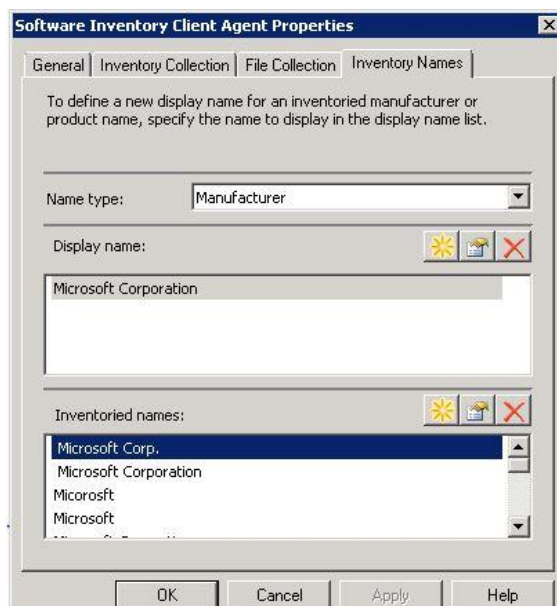


Ilustración 139. Inventario software (*Inventory names*)

Puede además forzarse el inventario de software o hardware desde el cliente del equipo que estamos administrando. Para ello en el equipo cliente abrir *Configuration Manager* desde el Panel de Control y en la pestaña Acciones seleccionar el agente que se quiera ejecutar y pinchar en Iniciar Acción

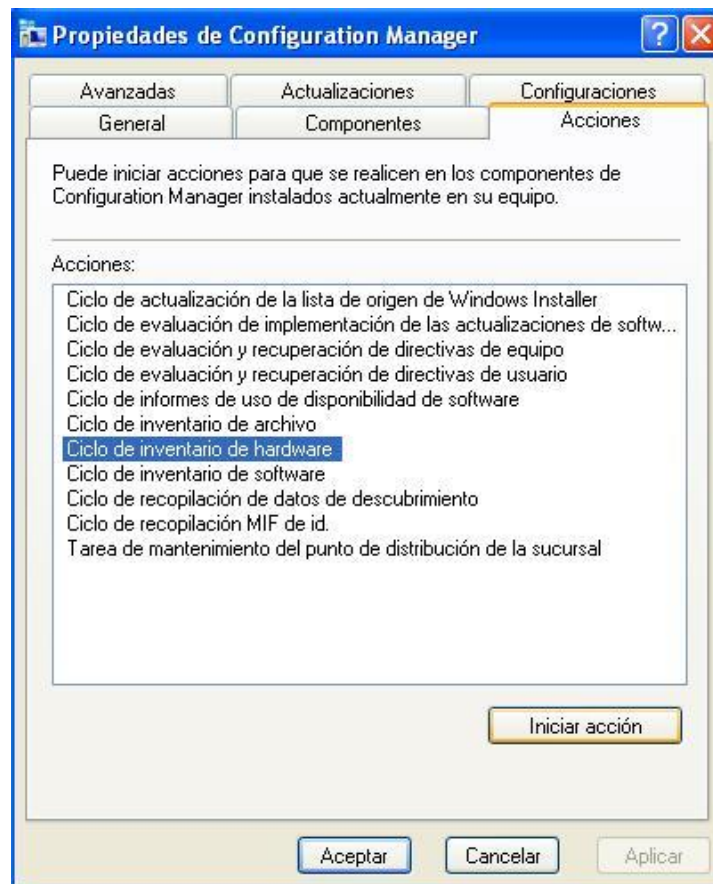


Ilustración 140. Inventario

A continuación se describen cada una de las tareas que podemos realizar para administración de los equipos en SCCM y sus requisitos:

11.3.1 Resource Explorer

Mediante *Resource Explorer* puede verse una recopilación del hardware y software instalado en el equipo que estamos administrando. Además muestra un historial de cambios de hardware que se han realizado en la máquina.

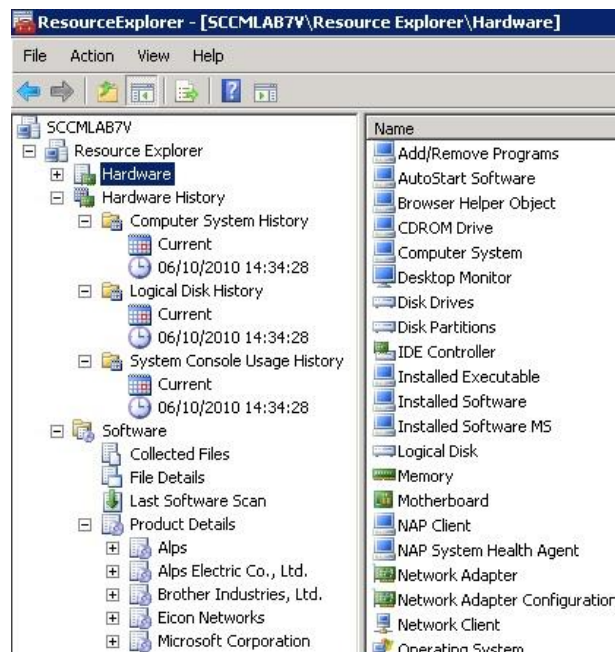


Ilustración 141. Resource Explorer

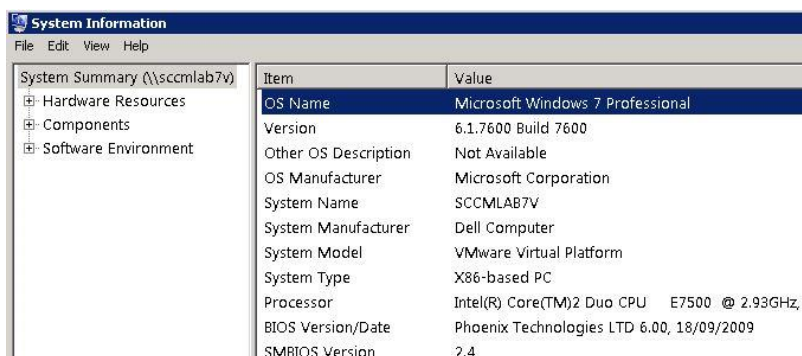
11.3.2 Windows Event Viewer

Mediante *Windows Event Viewer* es posible revisar el visor de eventos del equipo que se va a administrar.

Para que sea posible realizar esta tarea desde la consola de *SCCM* es necesario añadir la excepción Administración remota del registro de eventos al firewall del equipo a administrar

11.3.3 Windows Diagnostics

Mediante *Windows Diagnostics* es posible revisar la información del sistema del equipo que se va a administrar.



The screenshot shows the 'System Information' window with a tree view on the left containing 'System Summary', 'Hardware Resources', 'Components', and 'Software Environment'. The right pane displays a table of system information.

Item	Value
OS Name	Microsoft Windows 7 Professional
Version	6.1.7600 Build 7600
Other OS Description	Not Available
OS Manufacturer	Microsoft Corporation
System Name	SCCMLAB7V
System Manufacturer	Dell Computer
System Model	VMware Virtual Platform
System Type	X86-based PC
Processor	Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU E7500 @ 2.93GHz
BIOS Version/Date	Phoenix Technologies LTD 6.00, 18/09/2009
SMBIOS Version	2.4

Ilustración 142. System Information

Para que sea posible realizar esta tarea desde la consola de *SCCM* es necesario que el usuario de administración de *SCCM* (srvadminSCCM) tenga permisos de administrador del equipo local

11.3.4 Windows Performance Monitor

Mediante *Windows Performance Monitor* es posible revisar el estado de carga de CPU, disco, RAM, etc. del equipo que se va a administrar.

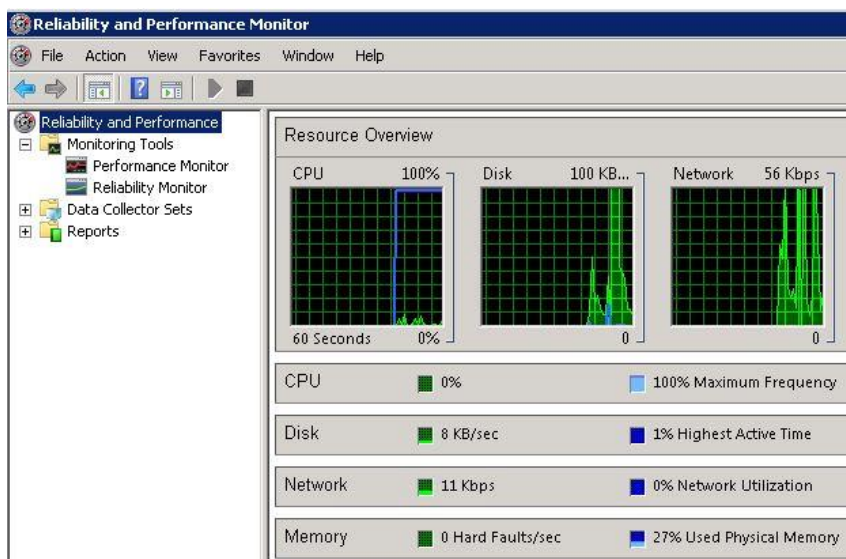


Ilustración 143. Performance monitor

Para que sea posible realizar esta tarea desde la consola de *SCCM* es necesario que el usuario de administración de *SCCM* (srvadminSCCM) tenga permisos de administrador del equipo local

11.3.5 Remote Tools

1. Remote Tools Client Agent

Para poder utilizar las herramientas remotas (*Remote Tools*, *Remote Assistance* y *Remote Desktop*) es necesario en primer lugar configurar las opciones del cliente *Remote Tools Client Agent* desde *Site Management* -> *Site Code (YYY)* -> *Site Settings* -> *Client Agents* y con el botón derecho pinchar en propiedades.

En la pestaña General debe estar activada la opción *Enable Remote Tools on Clients*. Además se puede configurar en nivel de acceso para equipos que utilicen Windows 2000 y la posibilidad de pedir permiso al usuario para acceder a su equipo.

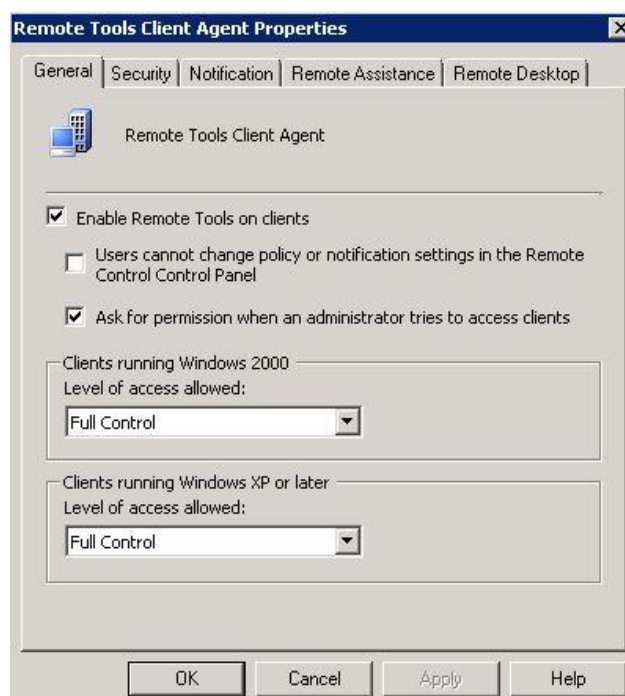


Ilustración 144. Remote tools (1)

En la pestaña *Security* es necesario definir los grupos o usuarios que tienen permiso para acceder a los equipos utilizando las herramientas remotas

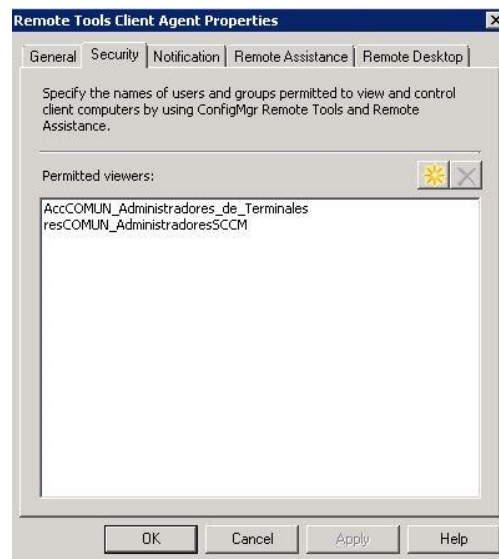


Ilustración 145. Remote tools (2)

En la pestaña *Notification* pueden definirse los avisos visuales o sonoros que tendrá el equipo cliente mientras una sesión remota se encuentre activa

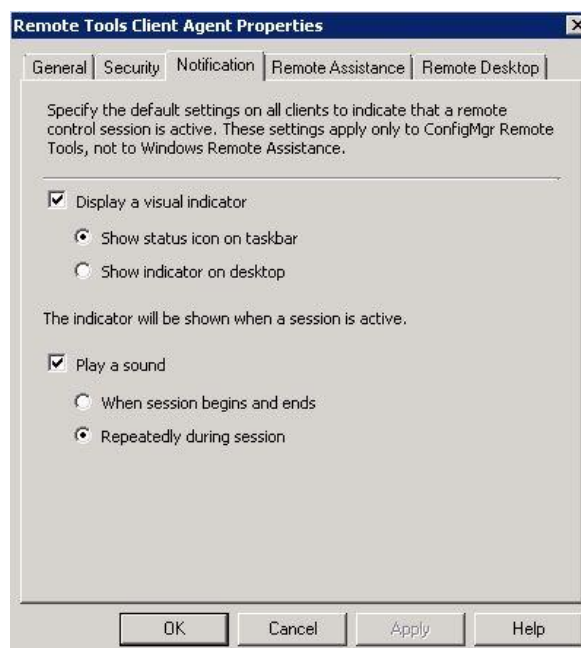


Ilustración 146. Remote tools (3)

En la pestaña *Remote Assistance* puede configurarse en nivel de acceso para la asistencia remota

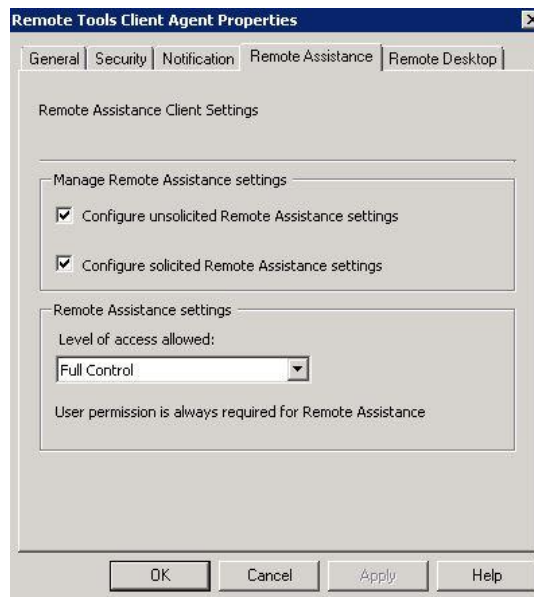


Ilustración 147. Remote tools (4)

En la pestaña *Remote Desktop* puede configurarse las opciones de escritorio remoto.

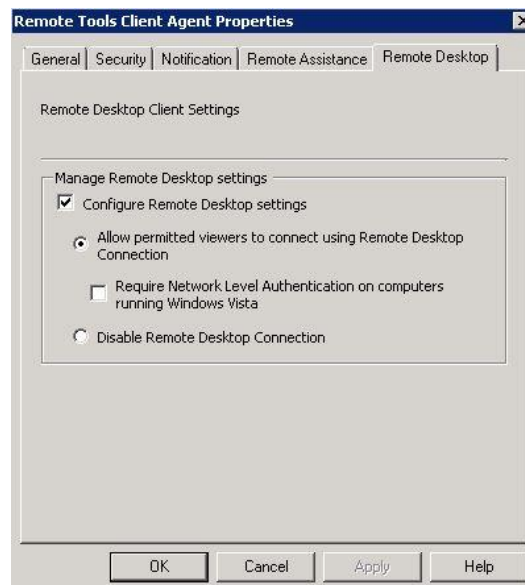


Ilustración 148. Remote tools (5)

Mediante *Remote Tools* es posible controlar desde *SCCM* el equipo que se va a administrar.

En primer lugar se realiza una solicitud al usuario que está en ese momento conectado al equipo que debe aceptar.

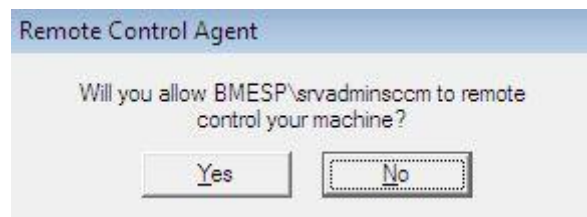


Ilustración 149. Remote tools (6)

Una vez aceptada tanto el usuario local como el administrador de *SCCM* pueden ver y controlar el equipo.

Para que sea posible realizar esta tarea desde la consola de *SCCM* es necesario añadir una excepción al firewall del equipo para abrir los puertos TCP 135, 2701 y 2702.

Para añadir la regla en Windows XP pinchar en Agregar puerto en el *Firewall* de Windows y añadir los 3 puertos necesarios

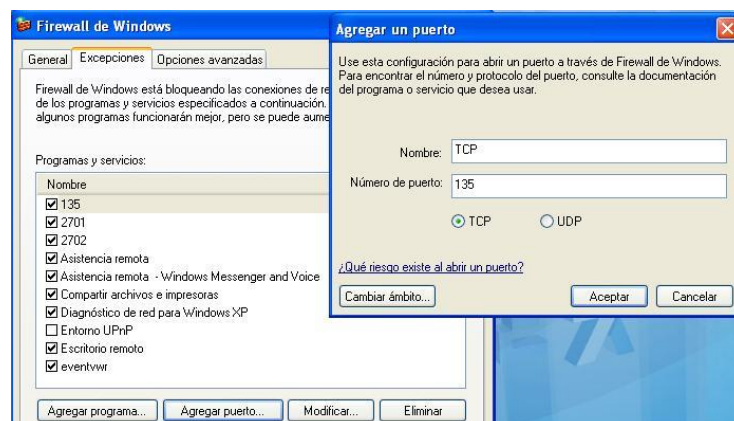


Ilustración 150. Firewall (1)

Para añadir la regla en Windows 7 es necesario abrir la configuración avanzada del *firewall* y crear una nueva regla con los puertos necesarios.

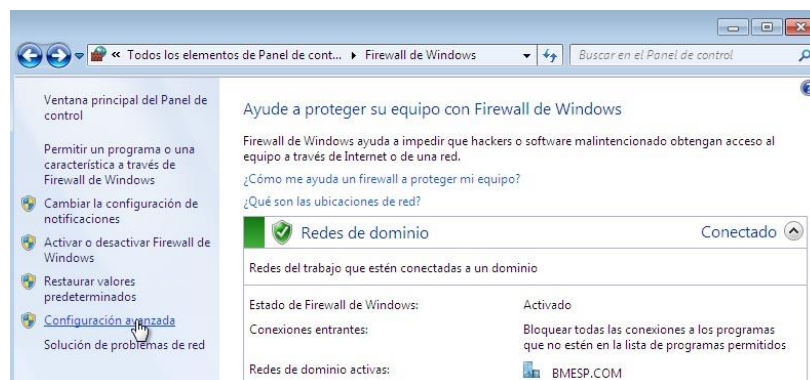


Ilustración 151. Firewall (2)



Ilustración 152. Firewall (3)

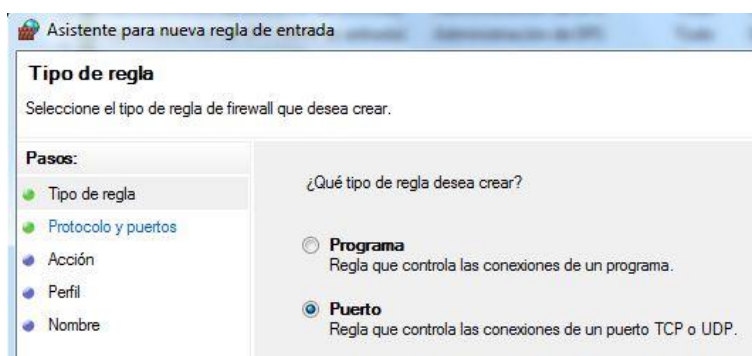


Ilustración 153. Firewall (4)

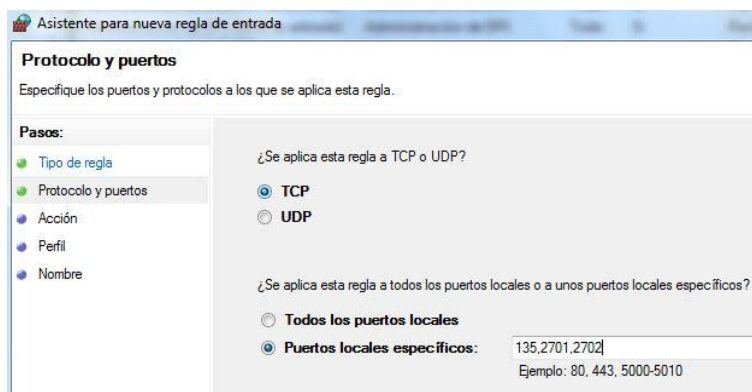


Ilustración 154. Firewall (5)

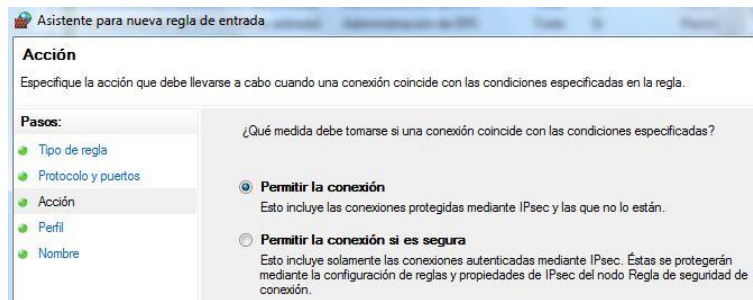


Ilustración 155. Firewall (6)

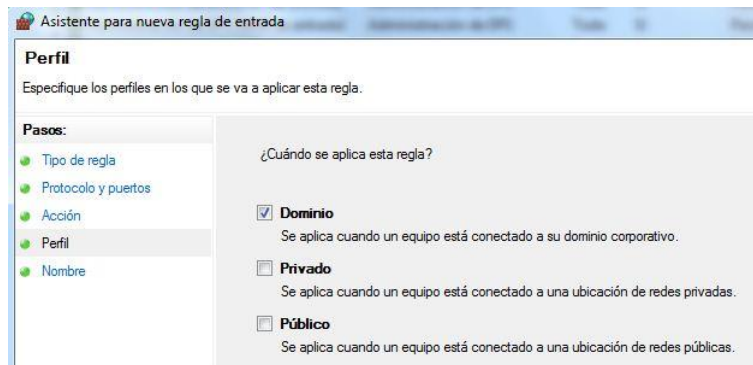


Ilustración 156. Firewall (7)

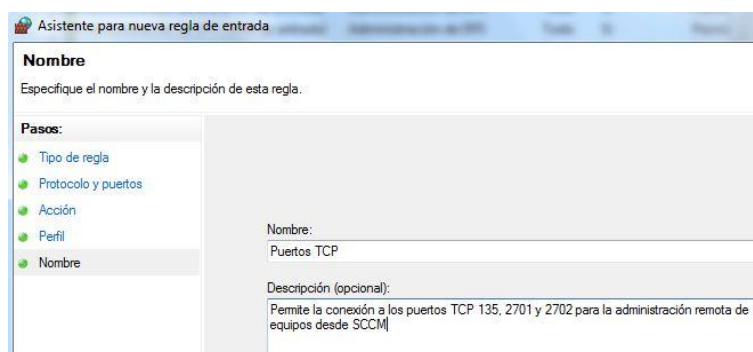


Ilustración 157. Firewall (8)

11.3.6 Remote Assistance

Mediante *Remote Assistance* es posible ofrecer asistencia remota desde *SCCM* al equipo que se va a administrar.

En primer lugar se realiza una solicitud al usuario que está en ese momento conectado al equipo que debe aceptar.



Ilustración 158. Asistencia remota (1)

Este paso permite al usuario remoto ver el escritorio del equipo local pero tan sólo el usuario local puede utilizarlo. Para que el usuario remoto pueda utilizar el equipo debe enviar una nueva solicitud.

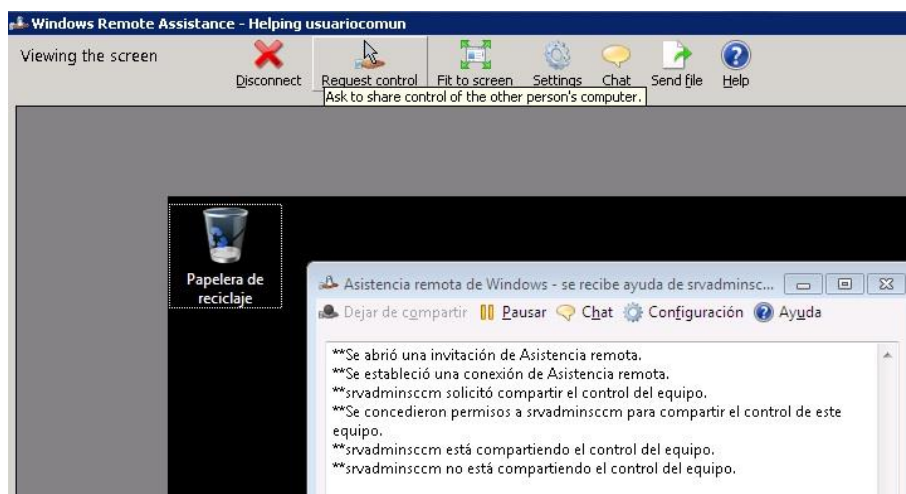


Ilustración 159. Asistencia remota (2)

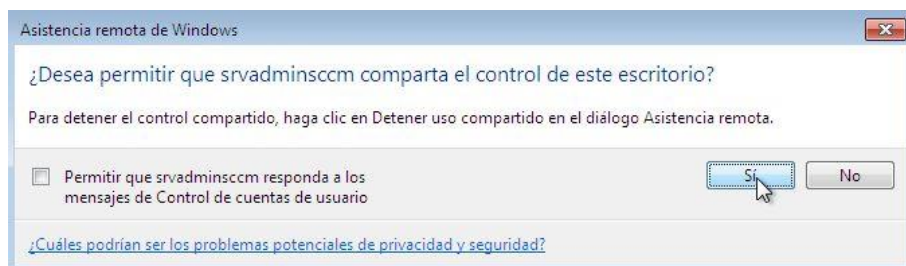


Ilustración 160. Asistencia remota (3)

Una vez aceptada tanto el usuario local como el remoto pueden controlar el equipo. Además pueden utilizar el chat para comunicarse mientras tanto.

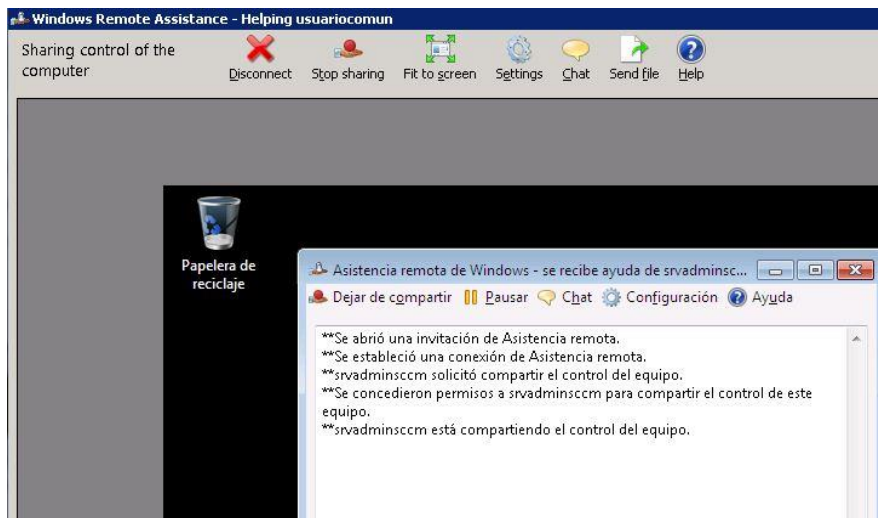


Ilustración 161. Asistencia remota (4)

Para que sea posible realizar esta tarea desde *SCCM* es necesario añadir la *feature Remote Assistance* al servidor de *SCCM* (SPRSCPA).

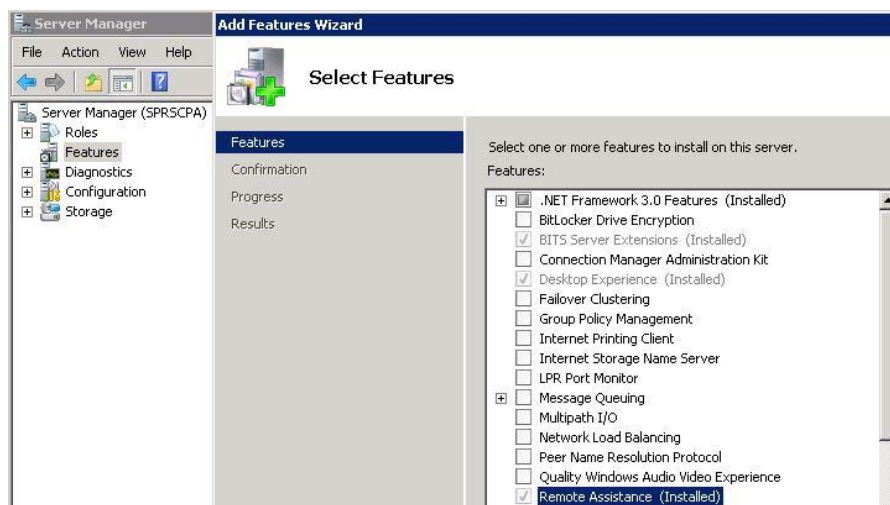


Ilustración 162. Asistencia remota (5)

11.3.7 Remote Desktop Client

Mediante *Remote Desktop Client* es posible conectarse remotamente al equipo que se va a administrar.

Es necesario utilizar un usuario con permisos en el equipo remoto. En este caso el usuario local no interviene y su sesión será bloqueada mientras exista la conexión por remoto desde *SCCM*.

Para que sea posible realizar esta tarea desde *SCCM* es necesario añadir la excepción *Remote Desktop* al *firewall* del equipo local.

11.4 Inventario de equipos

Los equipos que se incluyen en la base de datos de SCCM pueden ser inventariados desde SCCM utilizando varios métodos. Entre los métodos existentes se encuentran:

- *Reporting*
- *Queries*
- *Desired Configuration*
- *Software Metering*
- *Asset Intelligence*

11.4.1 Reporting

SCCM incluye por defecto una serie de reportes agrupados por categorías que muestra la información recopilada de los equipos que administra. Para ejecutar estos reportes ir a *Computer Management -> Reporting -> Reports -> Run* (Botón derecho en el reporte seleccionado).

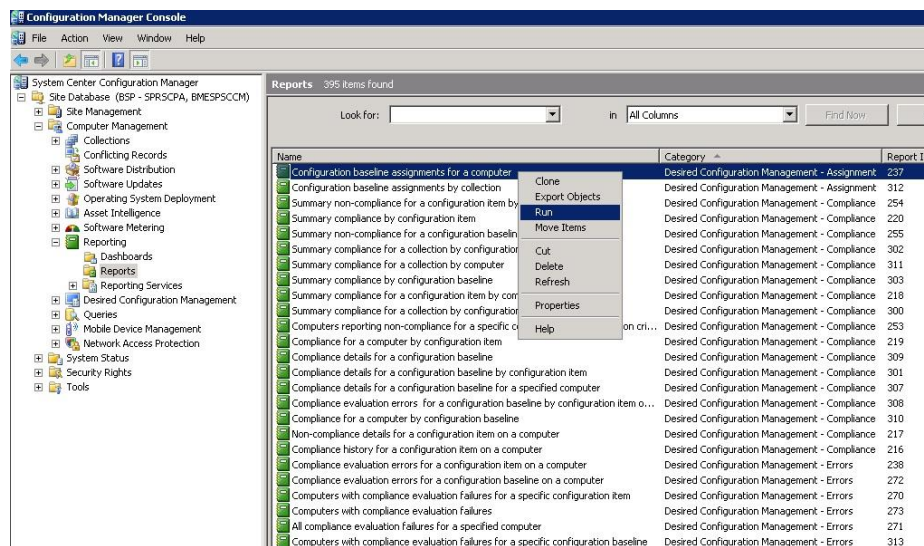
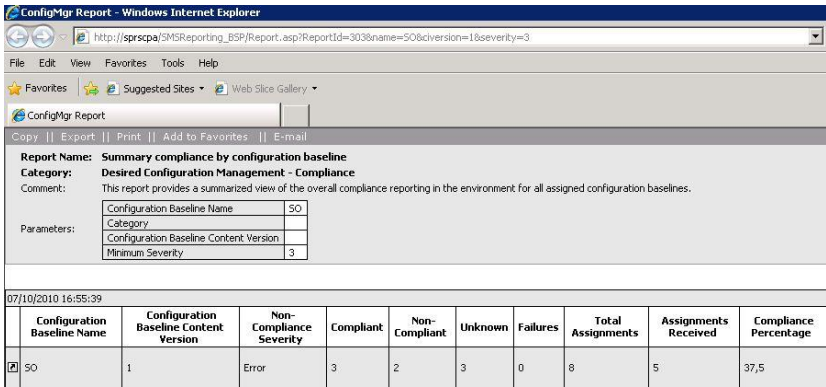


Ilustración 163. Reporting (1)

Esta acción muestra un reporte con la información detallada. Puede accederse a los reportes asociados al mostrado pinchando en el icono de la primera columna.



The screenshot shows a web browser window titled "ConfigMgr Report - Windows Internet Explorer". The address bar shows a URL starting with "http://spsrca/smsreporting_BSP/Report.asp?ReportId=303&name=SO&sversion=1&severity=3". The page content includes a report header with the following details:

- Report Name:** Summary compliance by configuration baseline
- Category:** Desired Configuration Management - Compliance
- Comment:** This report provides a summarized view of the overall compliance reporting in the environment for all assigned configuration baselines.
- Parameters:**

Configuration Baseline Name	SO
Category	
Configuration Baseline Content Version	
Minimum Severity	3

Below the header is a table with the following data:

Configuration Baseline Name	Configuration Baseline Content Version	Non-Compliance Severity	Compliant	Non-Compliant	Unknown	Failures	Total Assignments	Assignments Received	Compliance Percentage
SO	1	Error	3	2	3	0	8	5	37,5

Ilustración 164. Reporting (2)

SCCM da la posibilidad de generar nuevos reportes con las necesidades del usuario

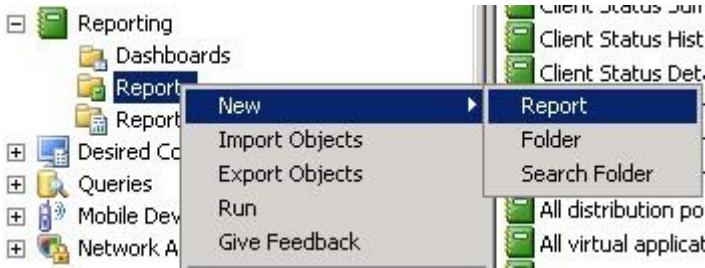


Ilustración 165. Reporting (3)

Para generar un nuevo reporte es necesario añadir un nombre, una categoría dentro de las que ofrece SCCM para realizar la agrupación y unas propiedades que debe cumplir.

Para esto puede añadirse directamente código *SQL* o añadir las características necesarias

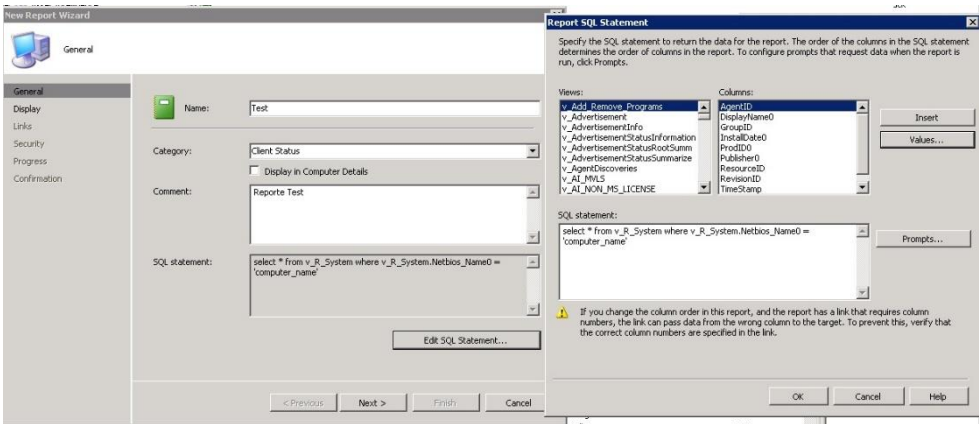


Ilustración 166. Reporting (4)

Por último es posible asociar este reporte que se acaba de crear a otro reporte, un equipo, etc. que permita acceder a determinada información asociada desde el mismo reporte.

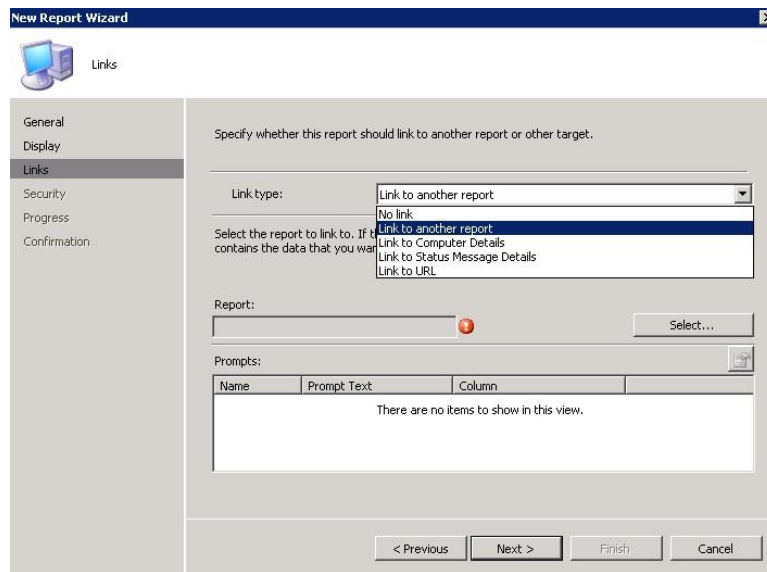


Ilustración 167. Reporting (5)

Otras formas de generar un reporte son:

1. Duplicar uno existente (Clone con clic derecho sobre el reporte a copiar):

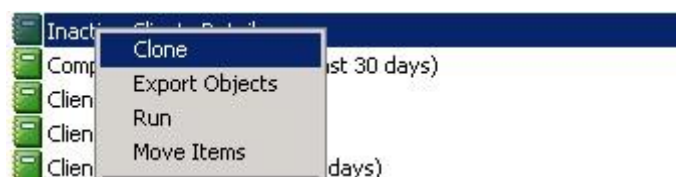


Ilustración 168. Reporting (6)

Realizar las modificaciones que sean necesarias editando el código *SQL* igual que se ha realizado para un reporte

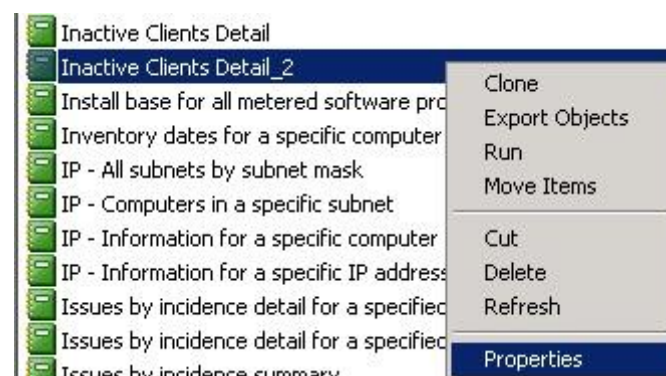


Ilustración 169. Reporting (7)

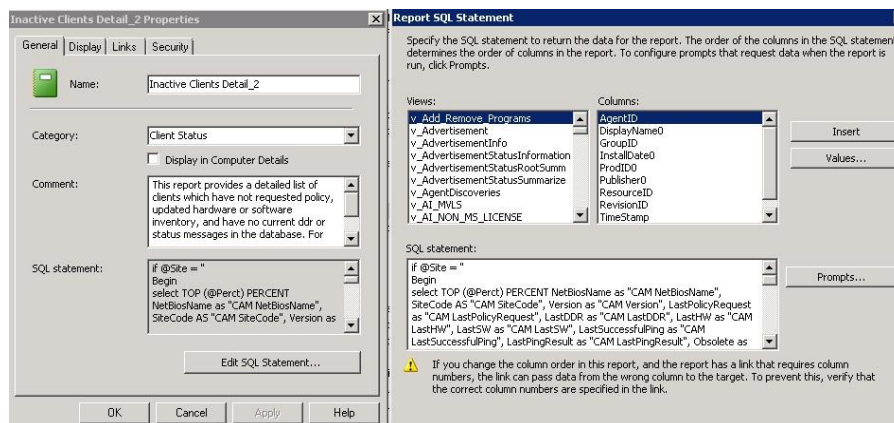


Ilustración 170. Reporting (8)

2. Importar reportes existentes en otros sistemas (Para esta opción es necesario utilizar archivos *.mof)

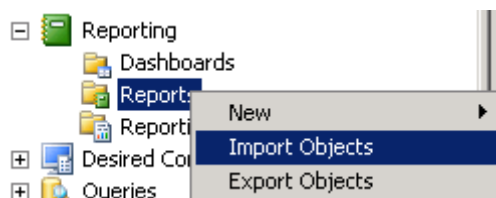


Ilustración 171. Reporting (9)

Adicionalmente SCCM permite agrupar las vistas de los reportes utilizados. Puede generarse desde *Computer Management -> Reporting -> Dashboard -> New* y seleccionando los reportes que se quieren mostrar en cada fila y columna

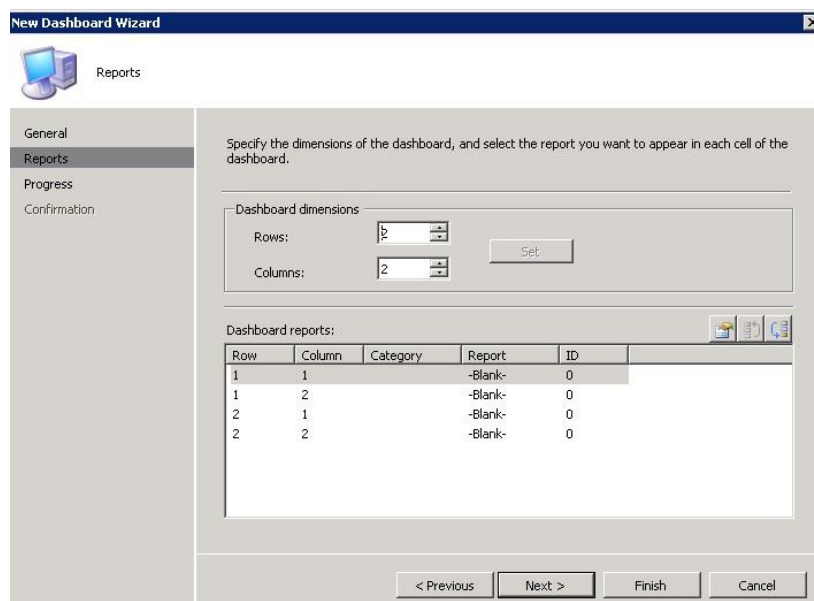


Ilustración 172. Reporting – Dashboard (1)

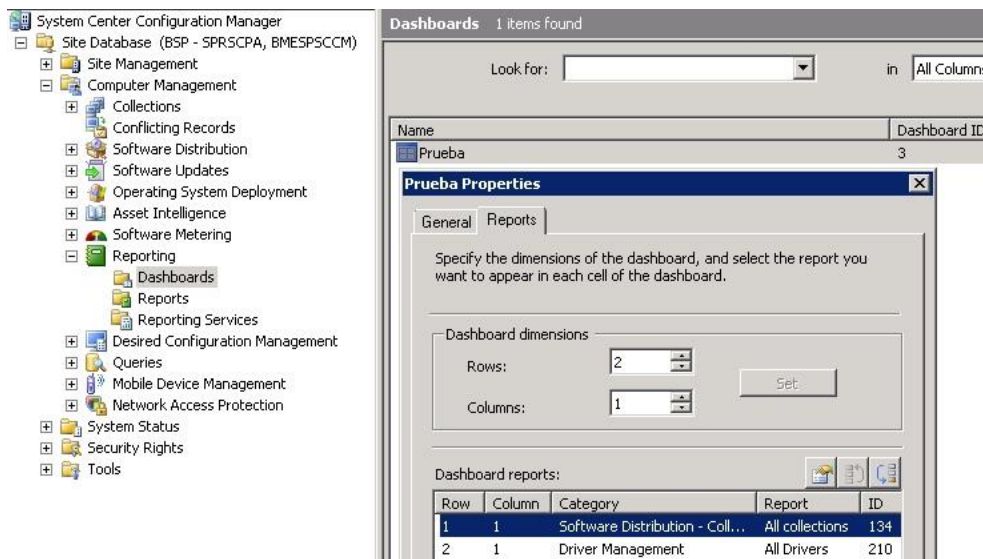


Ilustración 173. Reporting – Dashboard (2)

Para mostrar los resultados pinchar con el botón derecho sobre el dashboard que se quiera mostrar y seleccionar *Run*

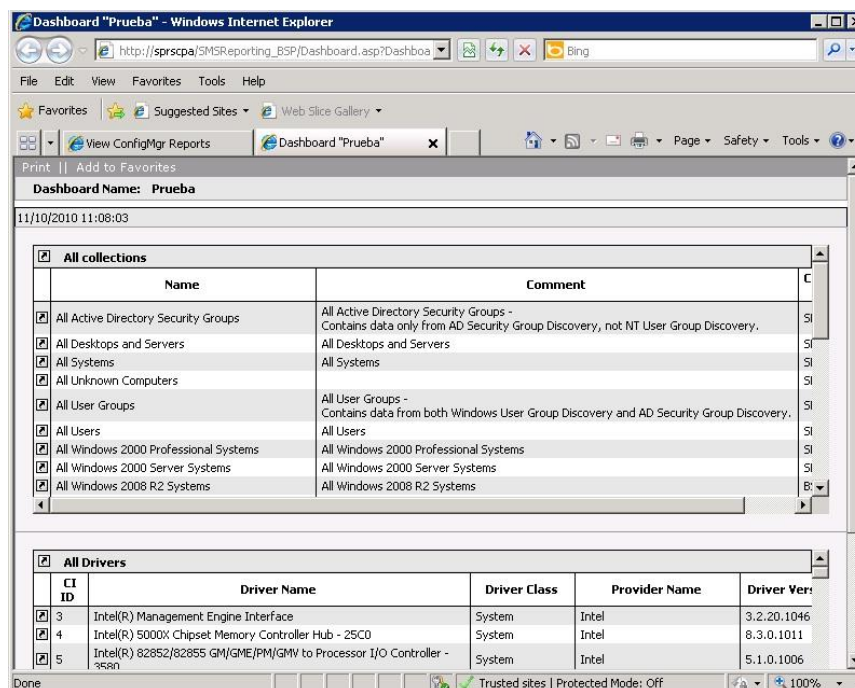


Ilustración 174. Reporting – Dashboard (3)

11.4.2 Queries

SCCM ofrece una serie de *Queries* generadas con lenguaje *SQL* para consultar determinadas propiedades de paquetes, programas, *Computers*, etc. Pueden consultarse desde *Computer Management -> Queries*

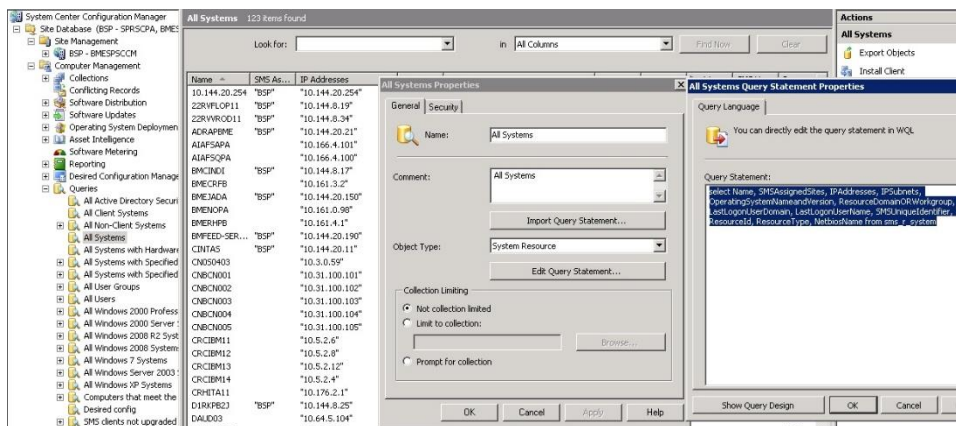


Ilustración 175. *Queries* (1)

Estas *queries* consultan la base de datos de SCCM y muestran todos los resultados que coincidan con las propiedades que se han seleccionado.

Como ya se vio anteriormente puede asignarse una *Query* a una determinada colección para generar grupos de equipos de cumplan una determinada característica (Sistema operativo, software instalado, etc.)

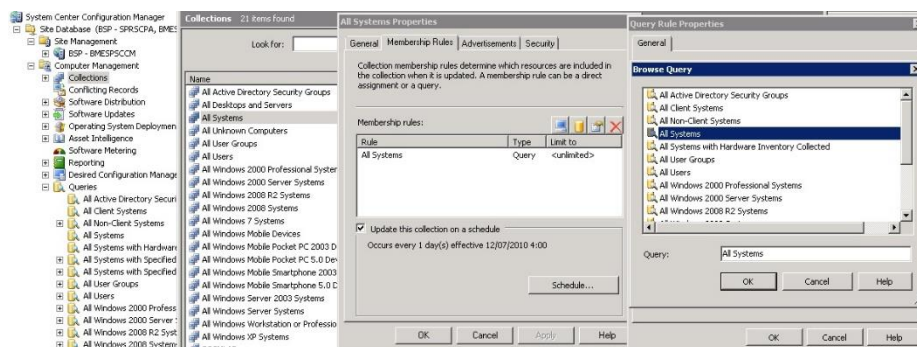


Ilustración 176. *Queries* (2)

Además de las *queries* ya incluidas en SCCM pueden generarse otras nuevas en Computer Management -> *Queries* -> New -> *Query*

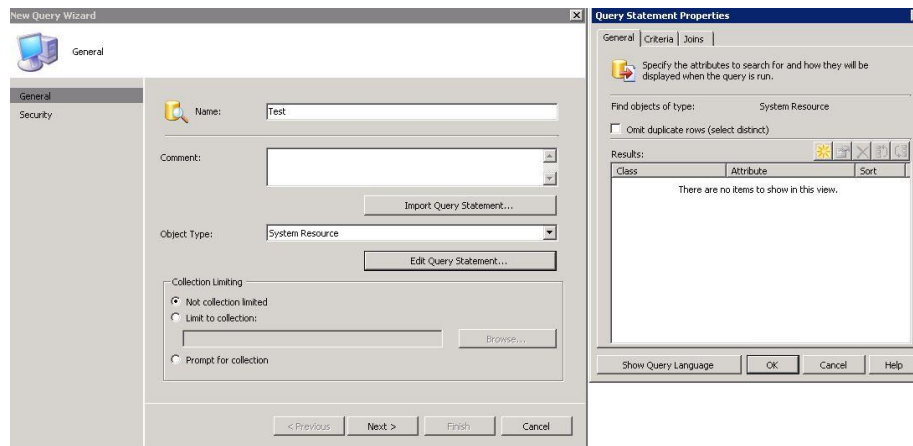


Ilustración 177. Queries (3)

Es posible importar una *Query* existente (*Import Query Statement*) o generar una nueva (*Edit Query Statement*). Esta nueva *Query* puede limitarse a una determinada colección.

Para añadir las propiedades a la nueva *Query* puede utilizarse el *Wizard* con todas las propiedades de cada uno de los atributos

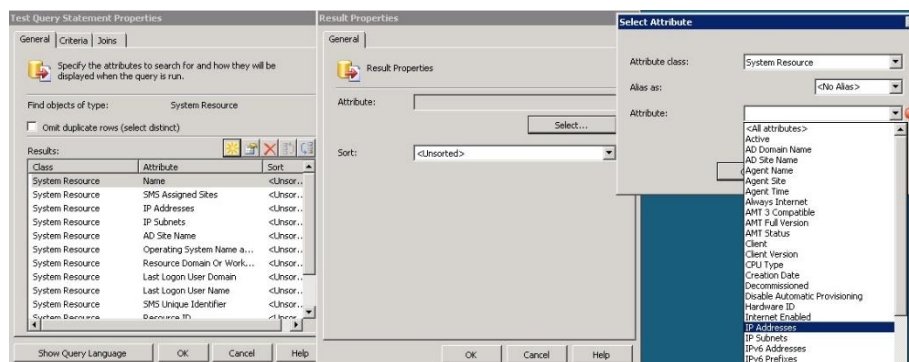


Ilustración 178. Queries (4)

Añadiéndole los criterios necesarios (Pestaña Criteria)

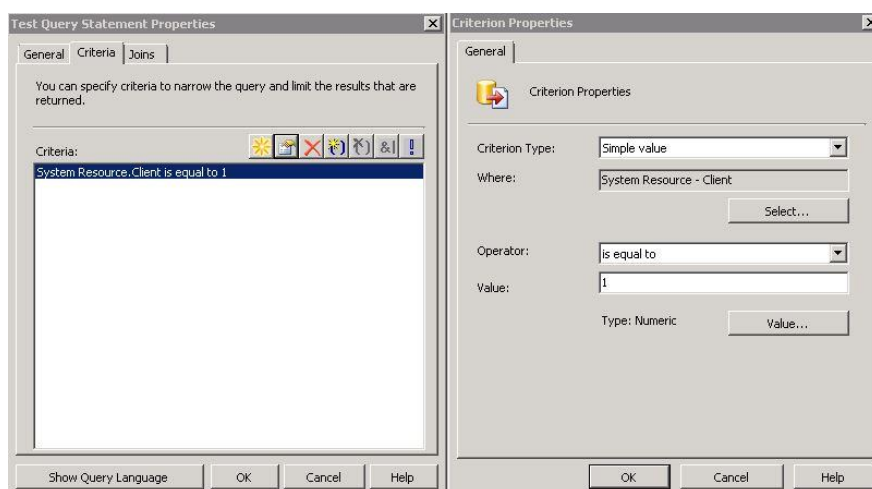


Ilustración 179. Queries (5)

También es posible generar la nueva *Query* añadiendo directamente lenguaje *SQL*

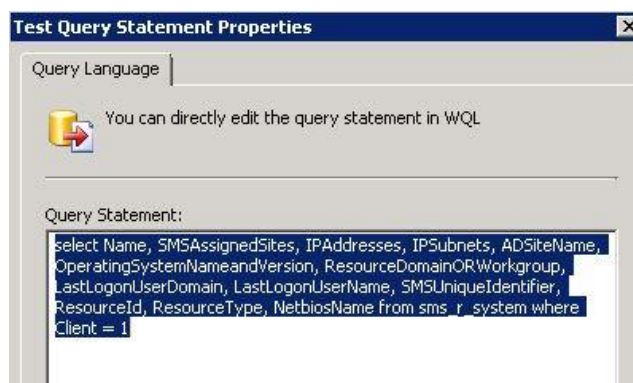


Ilustración 180. Queries (6)

11.4.3 Desired Configuration Management

La administración de configuración deseada permite definir estándares de configuración y políticas que deben aplicarse a determinadas colecciones de equipos. Es posible definir condiciones de aplicación, sistema operativo, archivos... con reglas que se quiera que cumplan los equipos sobre los que se aplican.

Desired Configuration Management generará un reporte de los equipos que cumplan o no las características que se le han sido asignadas. Pero será tarea de los administradores de *SCCM* solucionar las características que no se cumplan mediante el despliegue de *Advertisements* a los equipos en cuestión.

1. Configuration Items

Pueden generarse distintos ítems desde *Computer Management -> Desired Configuration Management -> Configuration Items -> New* (con clic derecho). Puede elegirse entre configuración de Aplicación, Sistema Operativo o General. La generación del ítem es similar en los tres casos.

Para generar el ítem hay que incluir una descripción y la característica que se quiere que cumpla (un sistema operativo o aplicación instalada por ejemplo). Además permite la opción de añadir claves de registro o archivos que deben encontrarse en el equipo en cuestión.

Durante la generación de un ítem (o de una *baseline*) puede añadirse a una determinada colección que permitirá realizar una agrupación por la característica que se considere oportuna.

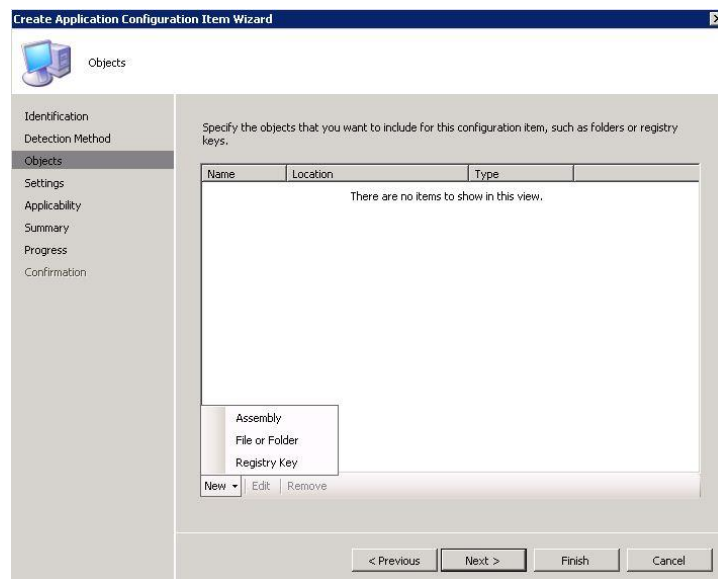


Ilustración 181. Generación ítems (1)

Estos ítems pueden importarse de otros sistemas desde *Computer Management -> Desired Configuration Management -> Configuration Items -> Import Configuration Data*

También es posible generar un ítem hijo partiendo de la configuración de otro ítem padre al que es posible añadir configuración adicional. Este ítem hijo incluirá la configuración del padre más la nueva configuración:

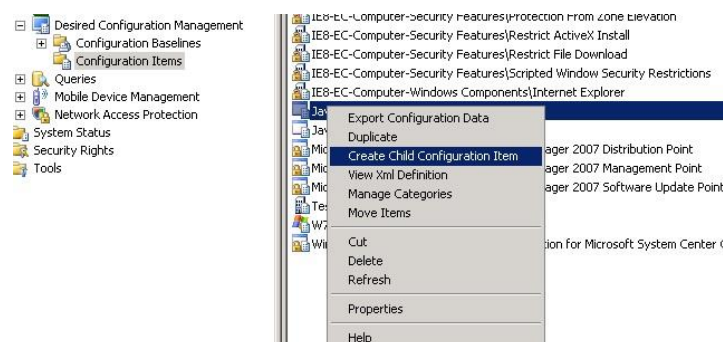


Ilustración 182. Generación ítems (2)

Por último puede también duplicarse un ítem existente y realizar sobre la copia los cambios que se consideren oportunos.

2. Configuration Baselines

Estos ítems deben asignarse a una o varias *baselines* para poder aplicarse en una determinada colección de equipos. Para generar una nueva baseline ir a *Computer Management -> Desired Configuration Management -> Configuration Baselines -> New Configuration Baseline* (con clic derecho).

Después de añadir nombre, descripción y categoría es posible añadir a la baseline los ítems necesarios pinchando sobre el tipo correspondiente.

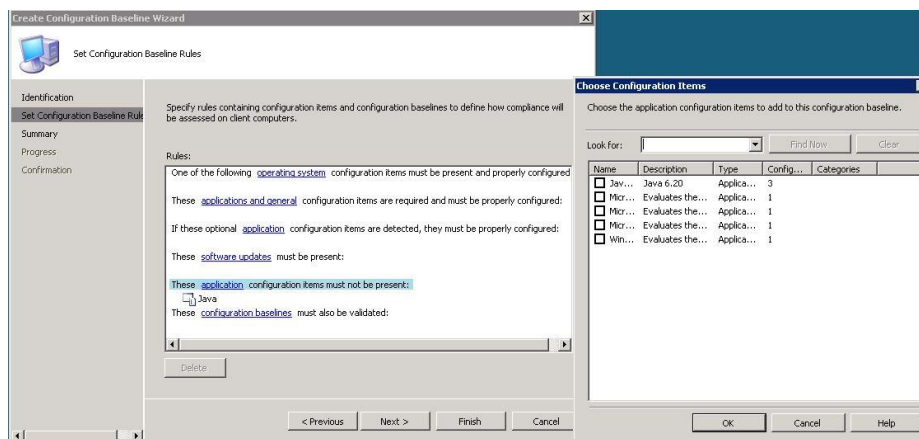


Ilustración 183. Configuración *baselines*

Para ejecutar esta nueva baseline que se acaba de crear es necesario asignarlo a una determinado colección de equipos seleccionando la opción *Assign to a Collection* (Botón derecho)

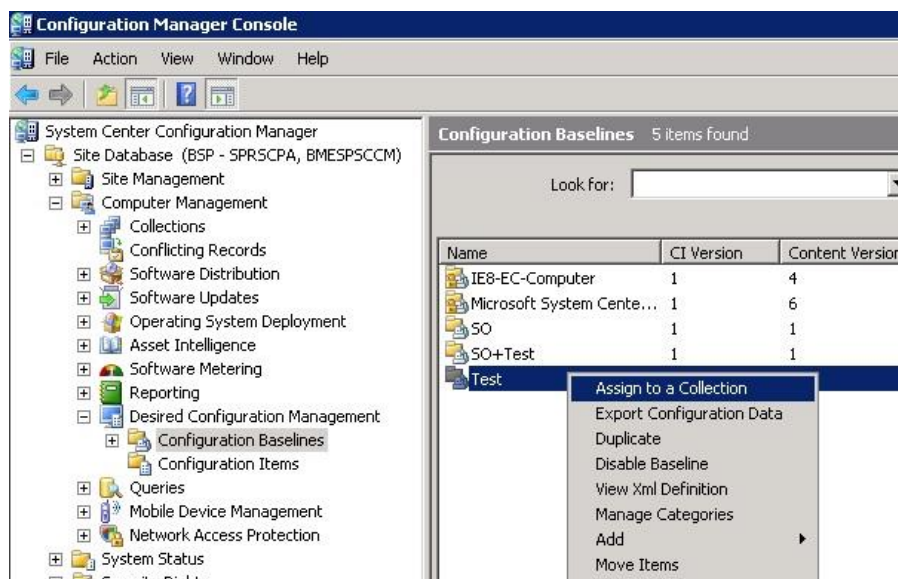


Ilustración 184. Asignación *baselines*

Las *baselines* creadas pueden ser modificadas, duplicadas, deshabilitadas, añadidas a una categoría, etc. en el mismo menú.

3. *Desired Configuration Management Client Agent*

Para que *SCCM* pueda comprobar si las *baselines* que se asignan a determinadas colecciones se cumplen es necesario activar y configurar el *cliente de Desired Configuration Management desde Site Management -> Site Code (YYY) -> Site Settings -> Client Agent -> Desired Configuration Management Client Agent*

Seleccionar la opción *Desired Configuration Management on Computers* y programar cada cuanto tiempo se ejecutará.

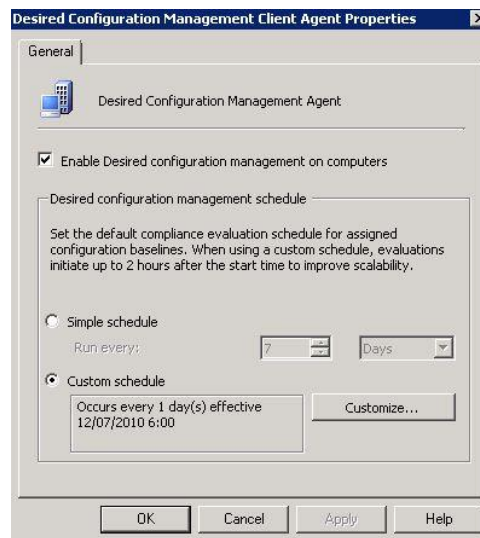


Ilustración 185. *Desired Configuration Management*

4. *Configuration Management Client*

Desde el cliente instalado en cada uno de los equipos (Panel de control) puede comprobarse el estado de las *baselines* asignadas. Además es posible ver un log de la última evaluación y forzar una nueva.

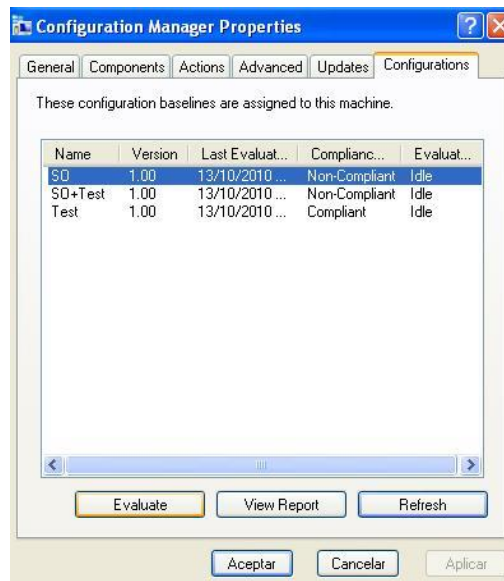


Ilustración 186. Configuration Management

5. Reporting Desired Configuration Management

Los resultados de las *baselines* pueden verse en la vista general de *Desired Configuration Management*. Pinchando en cada una de las *baselines* ejecutadas se accede directamente al reporte con la información detallada de la misma.

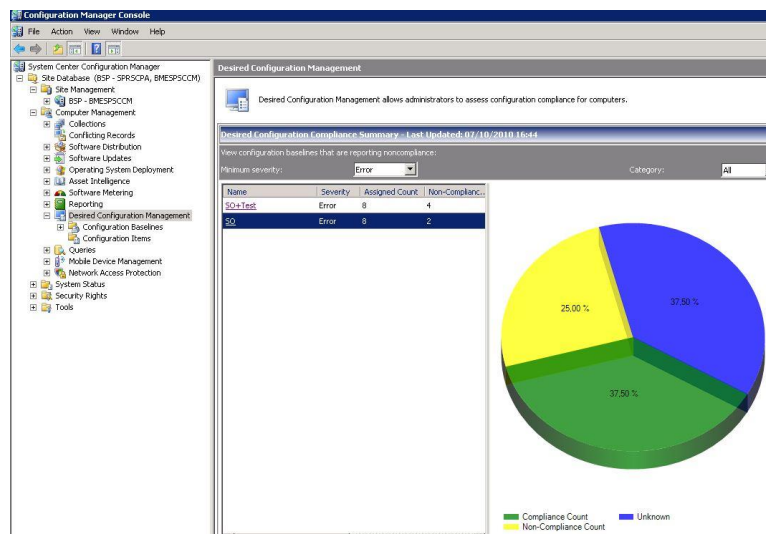


Ilustración 187. Reporting Desired Configuration (1)

Configuration Baseline Name	Configuration Baseline Content Version	Non-Compliance Severity	Compliant	Non-Compliant	Unknown	Failures	Total Assignments	Assignments Received	Compliance Percentage
SO	1	Error	3	2	3	0	8	5	37,5

Ilustración 188. Reporting Desired Configuration (2)

6. Solucionar reglas no cumplidas

Es posible solucionar automáticamente aquellas reglas relacionadas con software instalado que no se cumplan en determinados equipos utilizando Software Distribution.

- En primer lugar es necesario generar una *Query* editando el lenguaje *SQL* y añadir:

```
Select SMS_R_System.ResourceId,
SMS_R_System.ResORceType,
SMS_R_System.Name,
SMS_R_System.SMSUniqueIdentifier,
SMS_R_System.ResORceDomainORWorkGroup,
SMS_R_System.Client from
SMS_R_System inner join SMS_G_System_CI_ComplianceState on
SMS_G_System_CI_ComplianceState.ResORceID =
SMS_R_System.ResORceId Where
SMS_G_System_CI_ComplianceState.ComplianceStateName =
"<ComplianceState>"
and SMS_G_System_CI_ComplianceState.LocalizedDisplayName =
"<BaselineName>"
and SMS_G_System_CI_ComplianceState.CI_UniqueID = "<CI Unique ID>"
```

- Sustituir <ComplianceState> por *compliant* o *non-compliant*
- Sustituir <BaselineName> por el nombre de la *Baseline* que se quiere cumplir
- Sustituir <CI Unique ID> por ID asociando a la *Baseline* anterior (Añadir la columna con la información en *Computer Management -> Desired Configuration Manager -> Configuration Baselines*)

Name	CI Unique ID
IE8-EC-Computer	Microsoft/Baseline_3f821f4e-548a-48b8-bf99-916f927918c9
Microsoft System Center...	Microsoft.SystemCenter.ConfigurationManager/ConfigurationManagerSiteRoles
SO	ScopeId_089729f8-4971-4746-A19C-1255A89B067E/Baseline_ccd63166-dbe8-4f73-b695-1e2a379447f9
SO+Test	ScopeId_089729f8-4971-4746-A19C-1255A89B067E/Baseline_fef5a555-b4f9-45e6-aa5e-4c993ecf8207
Test	ScopeId_089729f8-4971-4746-A19C-1255A89B067E/Baseline_fc8a9904-c2ce-49e2-94f1-098b1e0c8be9

Ilustración 189. Configuración Baselines (1)

- La nueva *Query* generada mostrará los equipos que cumplan o no la *baseline* indicada

Resour...	Resource Type	Name	SMS Un...	Resour...	Client
1399	System	SCCMLABWXP	GUID:F...	BMESP	1
1450	System	SCCMLABXP2	GUID:6...	BMESP	1

Desired config Properties

General Security

Name: Desired config

Comment:

Import Query Statement...

Object Type: System Resource

Edit Query Statement...

Collection Limiting

☒ Not collection limited

☐ Limit to collection:

Browse...

☐ Prompt for collection

OK Cancel Apply Help

Desired config Query Statement Properties

Query Language

You can directly edit the query statement in WQL

Query Statement:

```

select SMS_R_System.ResourceId,
SMS_R_System.ResourceType,
SMS_R_System.Name,
SMS_R_System.SMSUniqueIdentifier,
SMS_R_System.ResourceDomainORWorkgroup,
SMS_R_System.Client
from
SMS_R_System inner join SMS_G_System_CI_ComplianceState on
SMS_G_System_CI_ComplianceState.ResourceID =
SMS_R_System.ResourceId
where
SMS_G_System_CI_ComplianceState.ComplianceStateName = "non-
compliant"
and SMS_G_System_CI_ComplianceState.LocalizedDisplayName = "SO"
and SMS_G_System_CI_ComplianceState.CI_UniqueID =
"ScopeID_009729F8-4971-4746-A19C-
1255A89B067E/Baseline_ccd63166-dbe8-4f73-b695-1e2a379447f9"

```

Show Query Design OK Cancel Help

Ilustración 190. Configuración *Baselines* (2)

- Generar una nueva colección y asociar como condición la *Query* que se acaba de crear en el paso anterior.

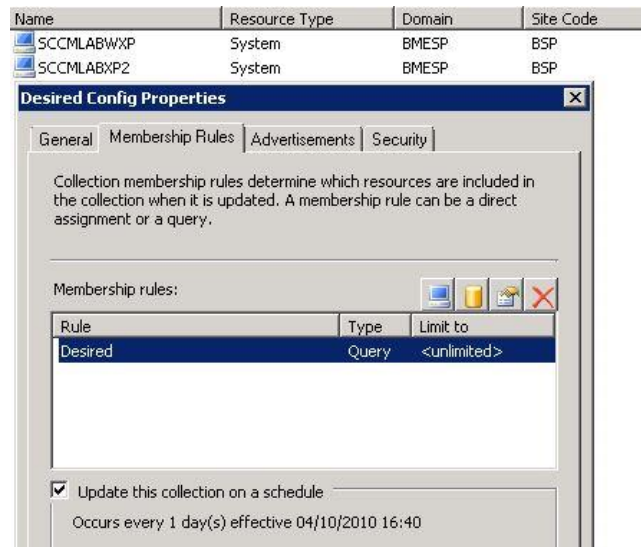


Ilustración 191. Configuración *Baselines* (3)

- Asignar a la colección un *Advertisement* que solucione la condición no cumplida. Por ejemplo para que una baseline revise los equipos que tienen instalada una determinada aplicación lanzar un *Advertisement* que instale la aplicación en los equipos que no se cumpla la condición

11.4.4 Software Metering

SCCM permite comprobar el software instalado y utilizado en los equipos que administra.

SCCM por defecto incluye un listado de ejecutables de distintas aplicaciones que es posible medir. Este listado se encuentra en *Computer Management -> Software Metering*. Es posible añadir a este listado nuevo software que se quiera controlar. Para ello seleccionar *New -> Software Metering Rule*

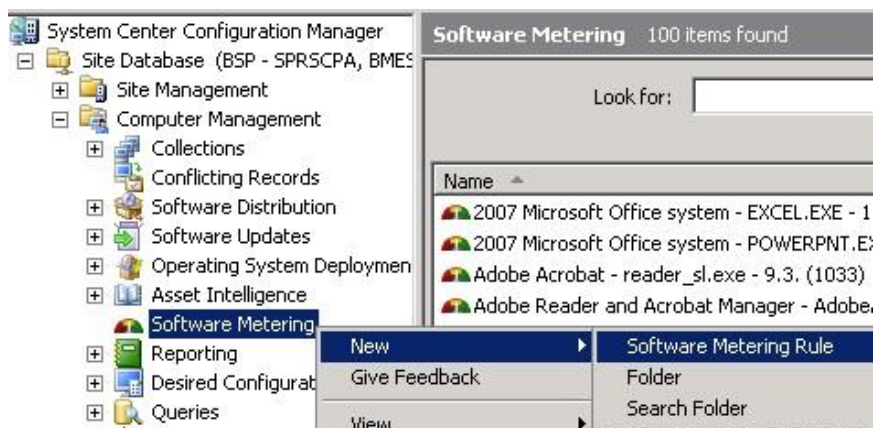


Ilustración 192. *Software metering* (1)

Es necesario añadir un nombre y seleccionar el ejecutable que se quiere controlar. Automáticamente se añade la información del archivo.

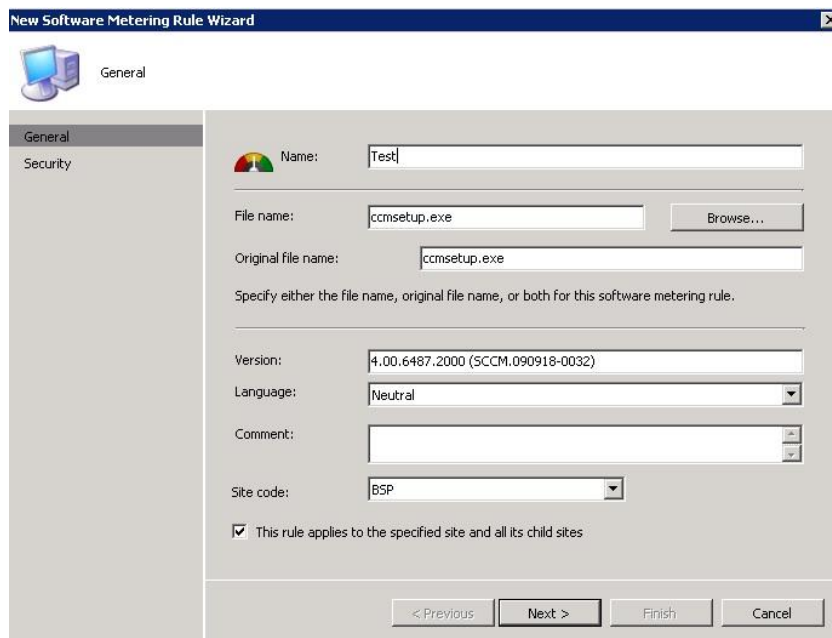


Ilustración 193. *Software metering* (2)

Es posible configurar la auto-creación de nuevas reglas utilizando la información recogida en los equipos. Para ello desde las propiedades de *Software Metering* activar la opción *Auto-create disabled metering rules from recent usage inventory data* y configurar el porcentaje de equipos

que tiene que usar el software para crear la regla y el número máximo de reglas que se puede crear.



Ilustración 194. Software metering (3)

1. Software Metering Client Agent

Para poder recoger esta información en los reportes de *SCCM* es necesario activar el cliente en los equipos. Para ello seleccionar *Enable software metering on Clients* en las propiedades del cliente *Software Metering Client Agent*. En la pestaña *Schedule* es posible programar cada cuanto tiempo se comprobará la utilización de software en los clientes

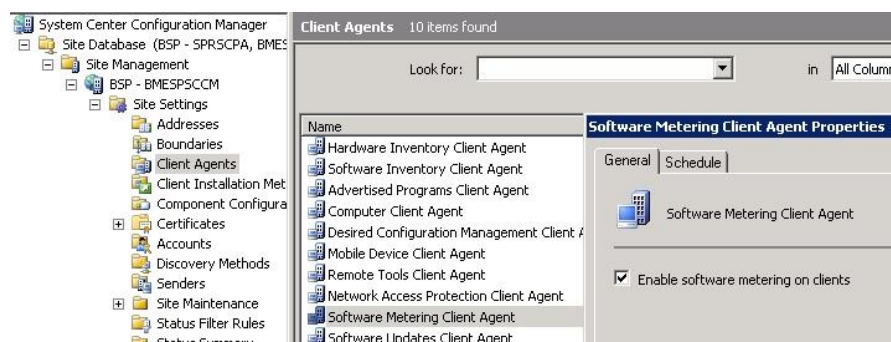


Ilustración 195. Software metering (4)

11.4.5 Asset Intelligence

Asset Intelligence permite a los administradores inventariar y comprobar el software instalado y utilizado en los equipos que administra.

Asset Intelligence utiliza los agentes de software y hardware instalados en los clientes para recopilar información. Estos datos son comparados con la base de datos que incluye *SCCM* para aprobar el software instalado en la compañía. Con esta información pueden ejecutarse diversos reportes con información acerca del software instalado en cada equipo.

La pantalla inicial de *Asset Intelligence* muestra un resumen del estado del software instalado:

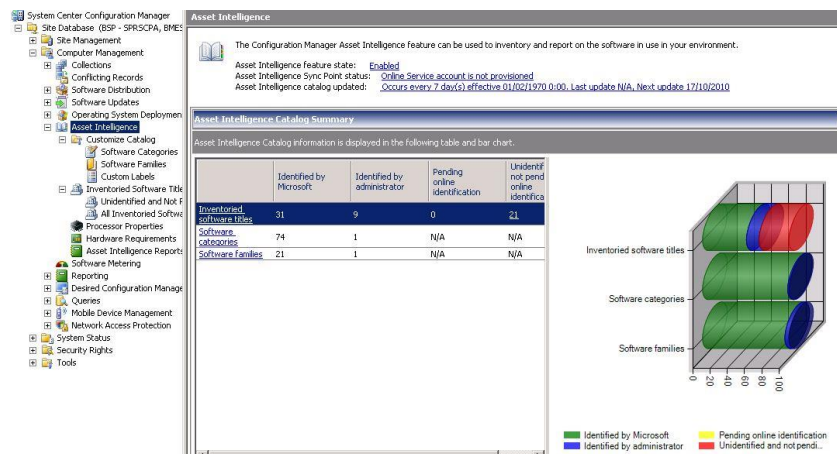


Ilustración 196. Asset Intelligence (1)

Asset Intelligence agrupa el software reconocido en categorías y familias predefinidas. Es posible añadir nuevas Categorías y familias para agrupar software por una determinada característica.

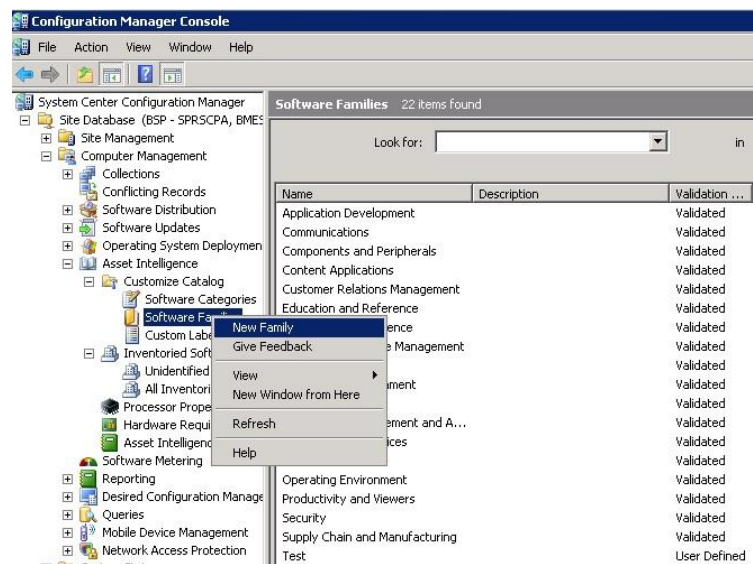


Ilustración 197. Asset Intelligence (2)

Asset intelligence muestra toda la información del software reconocido en *Inventoried Software Titles* (Nombre, fabricante, versión, categoría, familia...)

Item Center Configuration Manager
Site Database (BSP - SPRSCPA, BMESPSCCM)
Site Management
Computer Management
Collections
Conflicting Records
Software Distribution
Software Updates
Operating System Deployment
Asset Intelligence
Customize Catalog
Software Categories
Software Families
Custom Labels
Inventoried Software Titles
Unidentified and Not Pending
All Inventoried Software Titles
Processor Properties
Hardware Requirements
Asset Intelligence Reports
Software Metering
Reporting
Desired Configuration Management
Queries
Mobile Device Management
Network Access Protection
System Status
Security Rights
Tools

All Inventoried Software Titles 61 items found

Look for: in Find Now Clear

Product Name	Vendor	Version	Category	Family Name
?????? ?????????? ?????? Microsoft	Microsoft	4.0.3429	Uncategorized	Uncategorized
ALPS Touch Pad Driver	Alps Electric	7.4.102.104	Device Drivers, Config...	Components and Peripherals
CommVault Systems DataArchiver Outlook Add-In (Instance001)	CommVault Sys...	7.0.09031	Unidentified	Unidentified
Configuration Manager Client	Microsoft Corpo...	4.00.6487.2000	Unidentified	Unidentified
Intel(R) Graphics Media Accelerator Driver	Intel		Device Drivers, Config...	Components and Peripherals
Java(TM) 6 Update 20	Sun Microsystem...	6.0.200	Unidentified	Unidentified
Microsoft .NET Framework 1.1	Microsoft	1.1.4322	Frameworks and Support	Operating Environment
Microsoft .NET Framework 1.1	Microsoft		Frameworks and Support	Operating Environment
Microsoft .NET Framework 1.1 Spanish Language Pack	Microsoft	1.1.4322	Frameworks and Support	Operating Environment
Microsoft .NET Framework 2.0 Service Pack 2	Microsoft Corpo...	2.2.30729	Test	Test
Microsoft .NET Framework 2.0 Service Pack 2 Language Pack - ESN	Microsoft Corpo...	2.2.30729	Test	Test
Microsoft .NET Framework 2.0 Service Pack 2	Microsoft Corpo...	2.2.30729	Test	Test
Microsoft .NET Framework 3.0 Service Pack 2 Language Pack - ESN	Microsoft Corpo...	3.2.30729	Test	Test
Microsoft .NET Framework 3.0 Service Pack 2	Microsoft Corpo...	3.2.30729	Test	Test
Microsoft .NET Framework 3.5 Language Pack SP1 - esn	Microsoft Corpo...	3.5.30729	Test	Test
Microsoft .NET Framework 3.5 SP1	Microsoft Corpo...	3.5.30729	Test	Test
Microsoft .NET Framework 4 Client Profile	Microsoft Corpo...	4.0.30319	Test	Test
Microsoft .NET Framework 4 Client Profile ESN Language Pack	Microsoft Corpo...	4.0.30319	Test	Test
Microsoft .NET Framework 4 Extended	Microsoft Corpo...	4.0.30319	Test	Test
Microsoft Base Smart Card Cryptographic Service Update (KB909...	Microsoft		Operating System and ...	Operating Environment
Microsoft Compression Client Pack 1.0 for Windows XP	Microsoft	1	Operating System and ...	Operating Environment
Microsoft Office 2007 Professional Hybrid Edition	Microsoft	12.0.4518.1014	Office Suites and Prod...	Productivity and Viewers
Microsoft Office 2007 Proof (English)	Microsoft	12.0.4518.1007	Office Suites and Prod...	Productivity and Viewers

Ilustración 198. Asset Intelligence (3)

Aquel software que no haya sido reconocido automáticamente aparecerá en *Unidentified and Not Pending*

	Identified by Microsoft	Identified by administrator	Pending online identification	Unidentified and not pending online identification
<u>Inventoried software titles</u>	31	9	0	21
<u>Software categories</u>	74	1	N/A	N/A
<u>Software families</u>	21	1	N/A	N/A

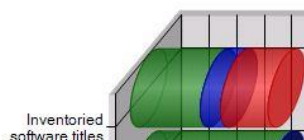


Ilustración 199. Asset Intelligence (4)

Site Database (BSP - SPRSCPA, BMESPSCCM)
Site Management
Computer Management
Collections
Conflicting Records
Software Distribution
Software Updates
Operating System Deployment
Asset Intelligence
Customize Catalog
Software Categories
Software Families
Custom Labels
Inventoried Software Titles
Unidentified and Not Pending
All Inventoried Software Titles
Processor Properties
Hardware Requirements
Asset Intelligence Reports

Look for: in Find Now

Product Name	Vendor	Version	Category	Family Name
?????? ?????????? ?????? Microsoft	Microsoft	4.0.3429	Uncategorized	Uncategorized
CommVault Systems DataArchiver Outlook Add-In (Instance001)	CommVault Systems	7.0.09031	Unidentified	Unidentified
Configuration Manager Client	Microsoft Corporation	4.00.6487.2000	Unidentified	Unidentified
Java(TM) 6 Update 20	Sun Microsystems, Inc.	6.0.200	Unidentified	Unidentified
Microsoft Office Access MUI (Spanish) 2007	Microsoft Corporation	12.0.6425.1000	Unidentified	Unidentified
Microsoft Office Proof (Basque) 2007	Microsoft Corporation	12.0.6425.1000	Unidentified	Unidentified
Microsoft Office Proof (Catalan) 2007	Microsoft Corporation	12.0.6425.1000	Unidentified	Unidentified
Microsoft Office Proof (Galician) 2007	Microsoft Corporation	12.0.6425.1000	Unidentified	Unidentified
Microsoft Office Proof (Portuguese (Brazil)) 2007	Microsoft Corporation	12.0.6425.1000	Unidentified	Unidentified
Microsoft Office Proofing (Spanish) 2007	Microsoft Corporation	12.0.4518.1014	Unidentified	Unidentified
Microsoft Office Publisher MUI (Spanish) 2007	Microsoft Corporation	12.0.6425.1000	Unidentified	Unidentified
Microsoft Office Word MUI (Spanish) 2007	Microsoft Corporation	12.0.6425.1000	Unidentified	Unidentified
Microsoft Visual C++ 2005 ATL Update kb973923 - x86 8.0.50727.4053	Microsoft Corporation	8.0.50727.4053	Unidentified	Unidentified

Ilustración 200. Asset Intelligence (5)

Este software no identificado automáticamente puede ser incluido en una determinada categoría o familia de forma manual si se considera necesario (Desde las propiedades del software que se a modificar)

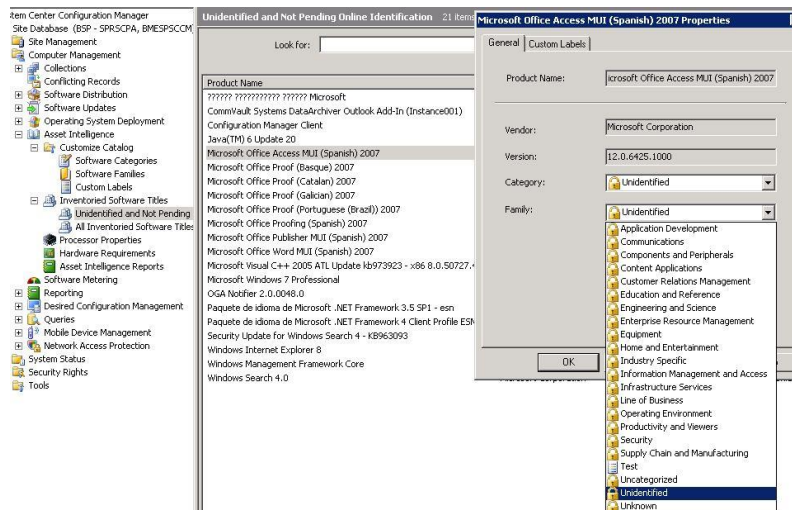


Ilustración 201. Asset Intelligence (6)

Además *Asset Intelligence* proporciona un listado de características de procesadores y un listado de requisitos de hardware para cada aplicación. Es posible añadir requisitos para nuevo software que se quiera incluir en la base de datos (*Hardware requirements* -> *New hardware requirements*). Con esta información es posible comprobar que equipos cumplen los requisitos necesarios para instalar una determinada aplicación.

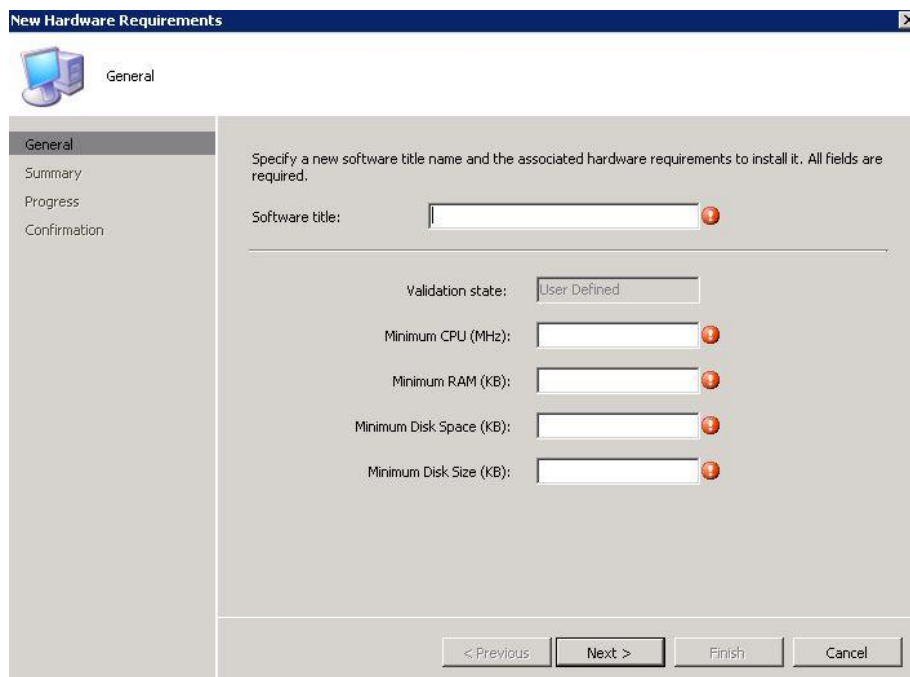
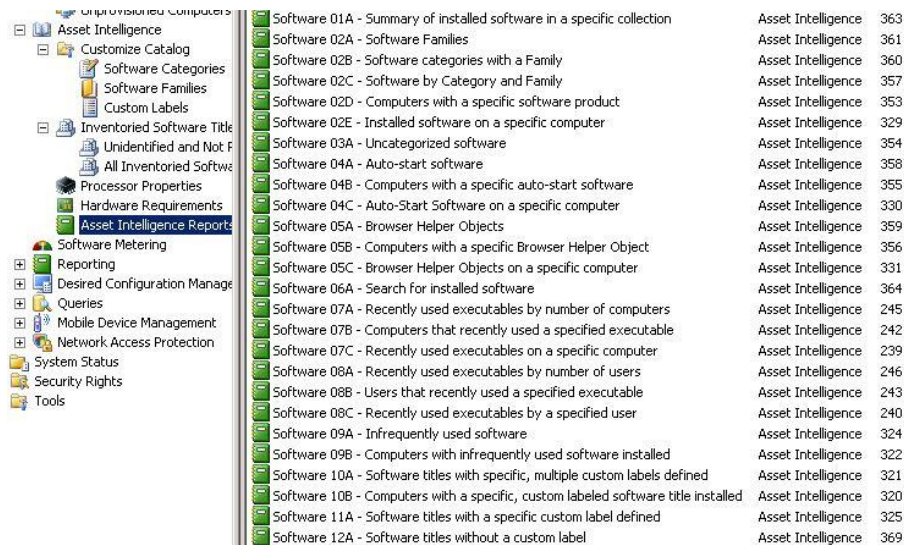


Ilustración 202. Asset Intelligence (7)

Toda esta información recogida puede mostrarse utilizando los diversos reportes que existen para *Asset Intelligence*:



Software 01A - Summary of installed software in a specific collection	Asset Intelligence	363
Software 02A - Software Families	Asset Intelligence	361
Software 02B - Software categories with a Family	Asset Intelligence	360
Software 02C - Software by Category and Family	Asset Intelligence	357
Software 02D - Computers with a specific software product	Asset Intelligence	353
Software 02E - Installed software on a specific computer	Asset Intelligence	329
Software 03A - Uncategorized software	Asset Intelligence	354
Software 04A - Auto-start software	Asset Intelligence	358
Software 04B - Computers with a specific auto-start software	Asset Intelligence	355
Software 04C - Auto-Start Software on a specific computer	Asset Intelligence	330
Software 05A - Browser Helper Objects	Asset Intelligence	359
Software 05B - Computers with a specific Browser Helper Object	Asset Intelligence	356
Software 05C - Browser Helper Objects on a specific computer	Asset Intelligence	331
Software 06A - Search for installed software	Asset Intelligence	364
Software 07A - Recently used executables by number of computers	Asset Intelligence	245
Software 07B - Computers that recently used a specified executable	Asset Intelligence	242
Software 07C - Recently used executables on a specific computer	Asset Intelligence	239
Software 08A - Recently used executables by number of users	Asset Intelligence	246
Software 08B - Users that recently used a specified executable	Asset Intelligence	243
Software 08C - Recently used executables by a specified user	Asset Intelligence	240
Software 09A - Infrequently used software	Asset Intelligence	324
Software 09B - Computers with infrequently used software installed	Asset Intelligence	322
Software 10A - Software titles with specific, multiple custom labels defined	Asset Intelligence	321
Software 10B - Computers with a specific, custom labeled software title installed	Asset Intelligence	320
Software 11A - Software titles with a specific custom label defined	Asset Intelligence	325
Software 12A - Software titles without a custom label	Asset Intelligence	369

Ilustración 203. Asset Intelligence (8)

11.5 Mantenimiento y soporte SCCM

En el ciclo de vida de la herramienta es probable que el fabricante ofrezca mejoras y resolución de problemas de la aplicación. En cada caso será necesario evaluar si la actualización es posible incluirla de forma sencilla o si por su complejidad requieren de un nuevo proyecto de implantación.

Además de las mejoras ofrecidas por el fabricante existe una serie de tareas que los administradores deben realizar con cierta frecuencia para que el nuevo sistema cumpla sus funciones de una forma óptima durante su tiempo de vida. Algunas de las tareas de mantenimiento que se deben realizar son:

1. Site Maintenance

Con el objetivo de mantener lo más limpia posible la base de datos de *SCCM* existen varias tareas que se pueden configurar.

Si se habilita cada una de las tareas automáticamente *SCCM* elimina los archivos más antiguos de los días indicados. Para no interferir con el trabajo diario de *SCCM* puede seleccionarse el día y hora en la que se van a realizar estas tareas.

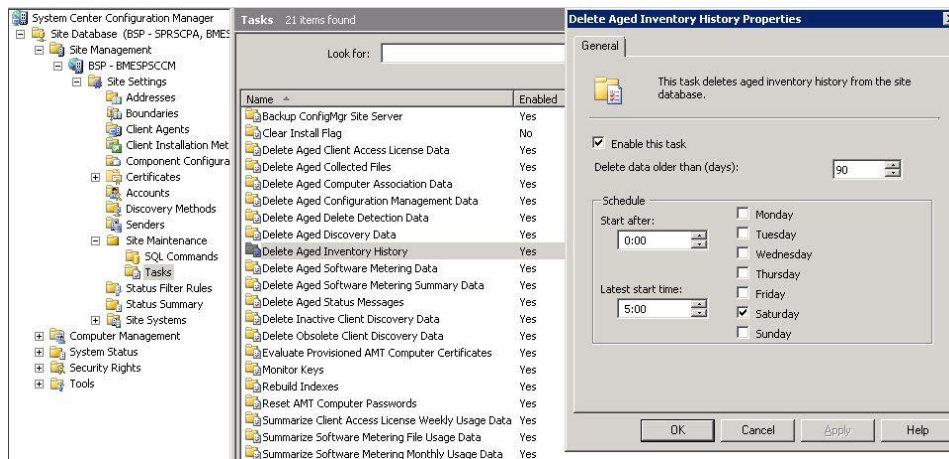


Ilustración 204. Site Maintenance

2. Status Filter Rule

Con *Status Filter Rule* es posible especificar las acciones a tomar en caso de producirse una determinada alerta (Pestaña *Actions*)

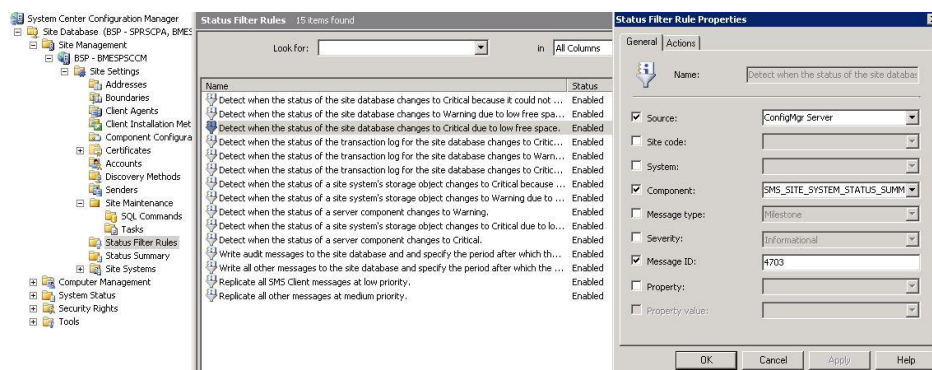


Ilustración 205. Status Filter Rule

Además de las reglas configuradas por defecto es posible generar nuevas reglas personalizadas desde *Site Management* -> *Site Code* -> *Site Settings* -> *Status Filter Rules* -> *New Status Filter Rule* (Clic derecho)

3. Status Summary

Es posible regular desde *Status Summary* los niveles de alerta de *SCCM* para que avise del estado de ciertos Componentes (*Warning*, *Critical*) dependiendo del tipo y número de avisos que genere.

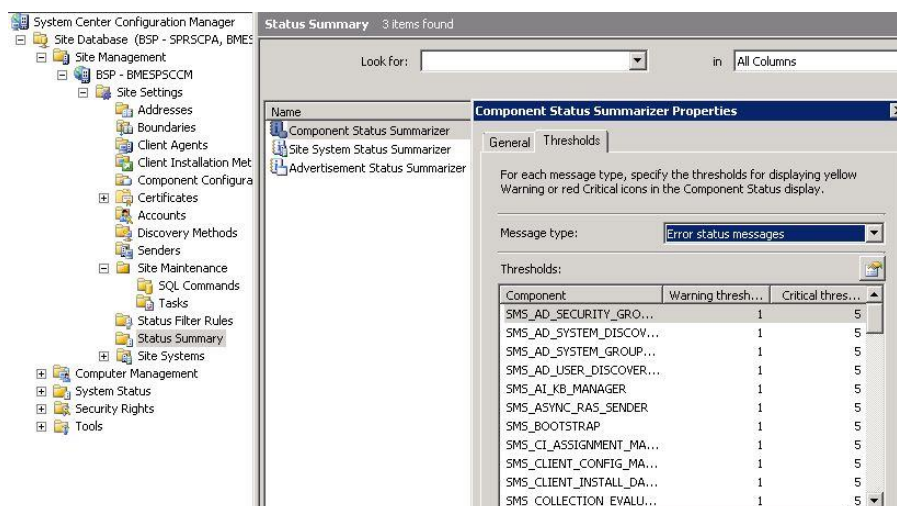


Ilustración 206. Status Summary

Estos avisos pueden verse en *System Status*:

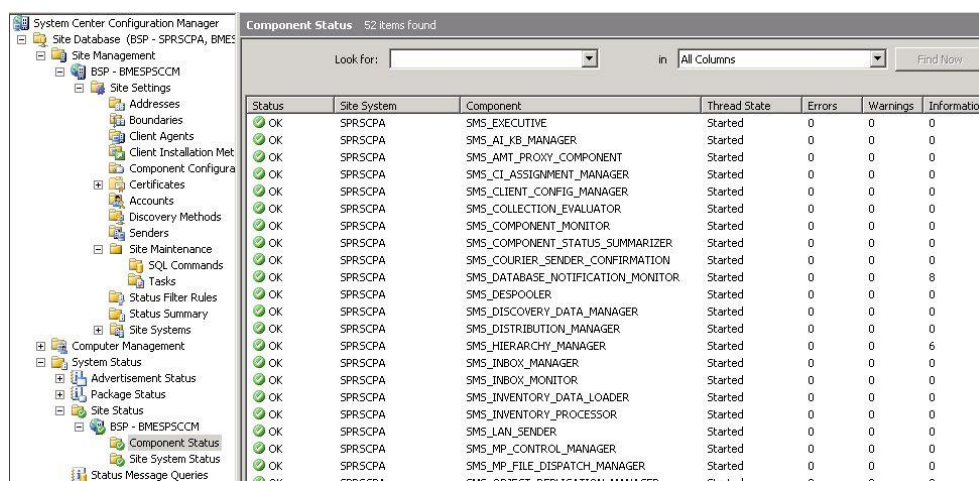


Ilustración 207. System Status

4. Conflicting Records

SCCM utiliza el hardware ID para identificar los equipos que puedan estar duplicados, por ejemplo por una reinstalación.

Cuando esto suceda aparecerá un nuevo registro y dará la opción al administrador a realizar las siguientes tareas

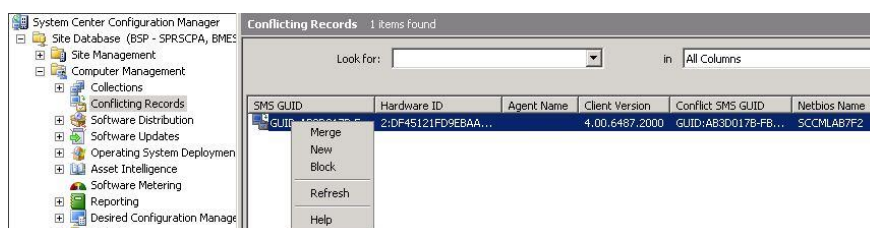


Ilustración 208. Conflicting Records

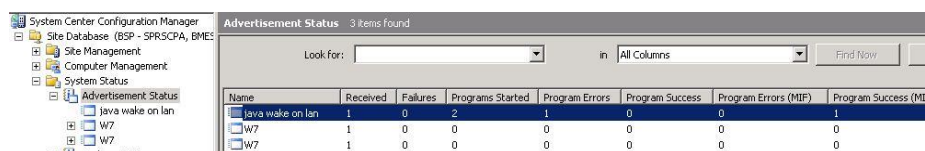
Merge: Combina el recién detectado registro con el registro existente del cliente para crear un registro unificado. Seleccione esta acción si un equipo se ha recuperado y desea conservar la identidad del cliente anterior a efectos de información.

New: Crea un nuevo registro para el registro de cliente en conflicto. Seleccione esta acción si por error se tienen PC que muestran con los registros duplicados, por ejemplo, si tiene equipos con imágenes sin eliminar el ID.

Block: Crea un nuevo registro para el registro de cliente en conflicto, pero la marca como bloqueada.

5. Advertisement Status

Desde *Advertisement status* puede verse un estado general de todos los *Advertisement* que se encuentran activos en ese momento (Número de paquetes recibidos, iniciados, instalados correctamente, con error, etc.)



Name	Received	Failures	Programs Started	Program Errors	Program Success	Program Errors (MIF)	Program Success (MIF)
java wake on lan	1	0	2	1	0	0	1
W7	1	0	0	0	0	0	0
W7	1	0	0	0	0	0	0

Ilustración 209. Advertisement Status

Para ver con más detalle cada uno de ellos hacer doble clic sobre el *Advertisement* y a continuación **Show Messages (Clic derecho)** para mostrar un log con los eventos generados.

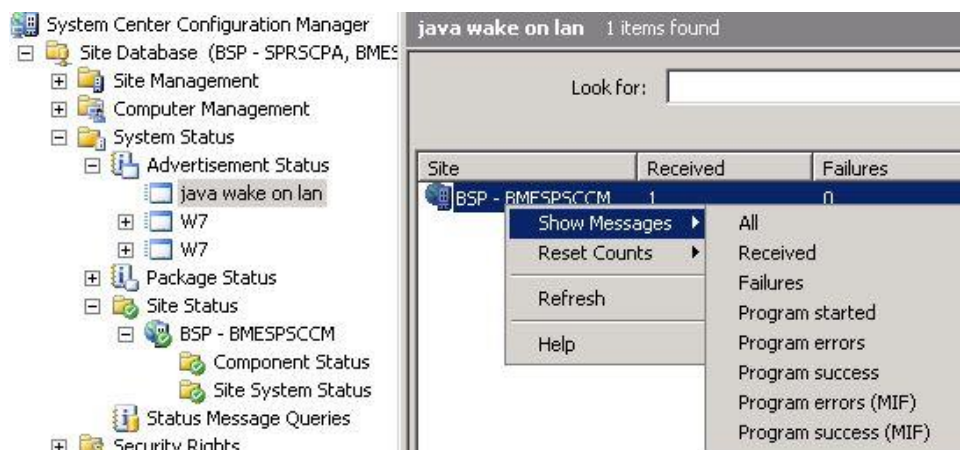


Ilustración 210. Show Messages

Además *SCCM* proporciona una serie de reportes que muestran información adicional sobre el estado de los *Advertisements*.

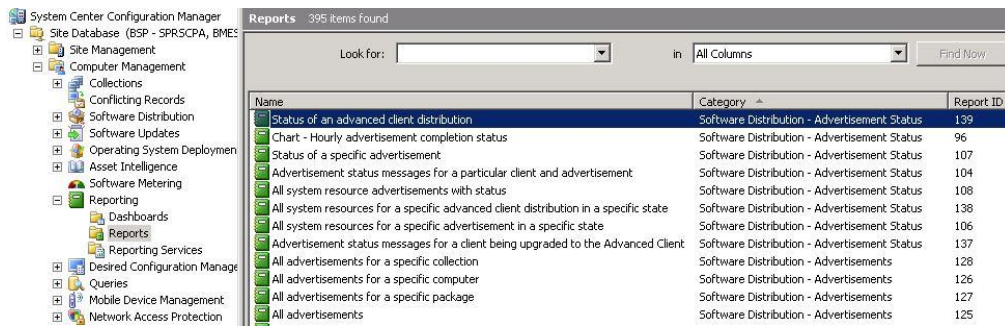


Ilustración 211. Reports

6. Package Status

Desde *Package status* puede verse un estado general de todos los paquetes (tanto aplicaciones como *drivers* e imágenes de sistema operativo) que se existen en la base de datos de *SCCM* (Versión del paquete, fecha, paquete instalado, etc.).

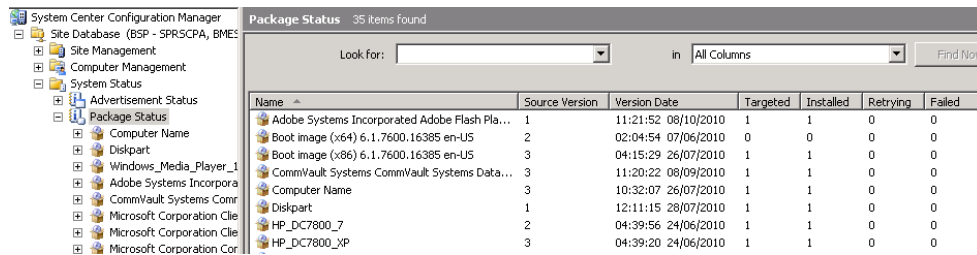


Ilustración 212. Package Status (1)

Para ver con más detalle cada uno de ellos hacer doble clic sobre el paquete y a continuación **Show Messages (Clic derecho)** para mostrar un log con los eventos generados. Puede mostrarse los mensajes de una determinada fecha o en las últimas horas, días, semanas, etc.

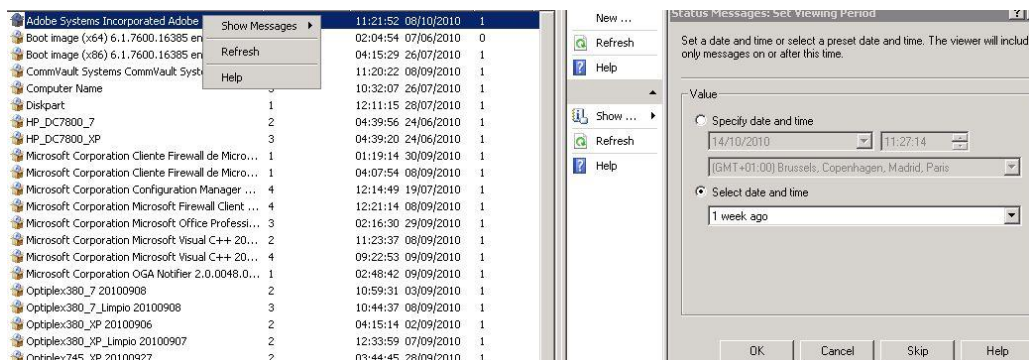
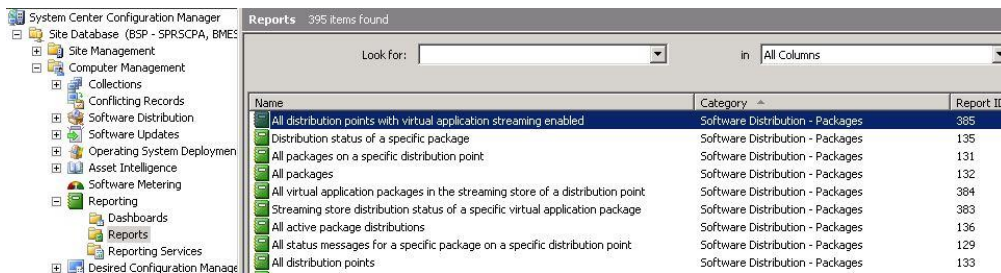


Ilustración 213. Package Status (2)

Además *SCCM* proporciona una serie de reportes que muestran información adicional sobre el estado de los paquetes.



Reports 395 items found

Look for: in

Name	Category	Report ID
All distribution points with virtual application streaming enabled	Software Distribution - Packages	385
Distribution status of a specific package	Software Distribution - Packages	135
All packages on a specific distribution point	Software Distribution - Packages	131
All packages	Software Distribution - Packages	132
All virtual application packages in the streaming store of a distribution point	Software Distribution - Packages	384
Streaming store distribution status of a specific virtual application package	Software Distribution - Packages	383
All active package distributions	Software Distribution - Packages	136
All status messages for a specific package on a specific distribution point	Software Distribution - Packages	129
All distribution points	Software Distribution - Packages	133

Ilustración 214. Reports

7. Site Status

Desde *Site status* puede verse un estado general del estado de *SCCM*



Site Status 1 items found

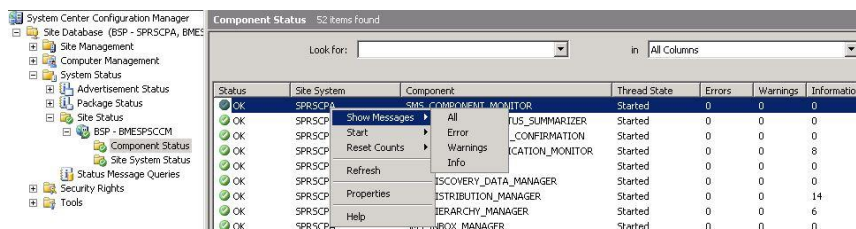
Look for: in

Status	Site	Version	Errors	Warnings	Inform...
OK	BSP - BMESPSCCM	4.00.6487.2000	0	1	59

Ilustración 215. Site Status

8. Component Status

Desde *Components Status* puede verse el estado de cada uno de los Componentes de *SCCM*. Para cada uno de ellos es posible ver todos los mensajes que se han dado



Component Status 52 items found

Look for: in

Status	Site System	Component	Thread State	Errors	Warnings	Information
OK	SPRSCPA	SMS_COMPONENT_MONITOR	Started	0	0	0
OK	SPRSCP	All	Started	0	0	0
OK	SPRSCP	Start	Started	0	0	0
OK	SPRSCP	Reset Counts	Started	0	0	8
OK	SPRSCP	Refresh	Started	0	0	0
OK	SPRSCP	DISCOVERY_DATA_MANAGER	Started	0	0	0
OK	SPRSCP	Properties	Started	0	0	14
OK	SPRSCP	DISTRIBUTION_MANAGER	Started	0	0	6
OK	SPRSCP	Help	Started	0	0	0

Ilustración 216. Component Status

9. Site Settings Status

De igual forma es posible ver desde *Site Settings Status* el estado de cada uno de los roles de SCCM. Para cada uno de ellos es posible ver todos los mensajes que se han dado.

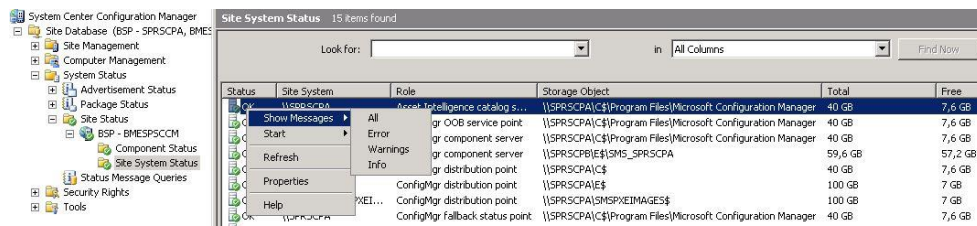


Ilustración 217. Site Settings Status (1)

Estos mensajes muestran información adicional sobre posibles errores que puedan existir para cada uno de los Componentes

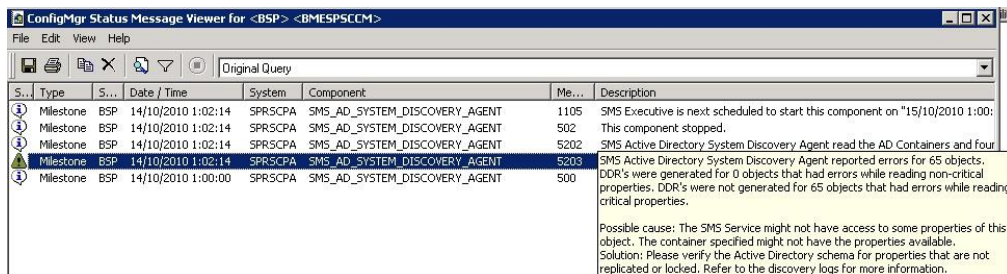


Ilustración 218. Site Settings Status (2)

10. Status Message Queries

SCCM incluye una serie de *queries* que muestran información de los distintos mensajes de estado de SCCM. Es posible ver todos los mensajes que ha generado SCCM con una determinada condición. Además puede mostrarse los mensajes de una determinada fecha o en las últimas horas, días, semanas, etc.

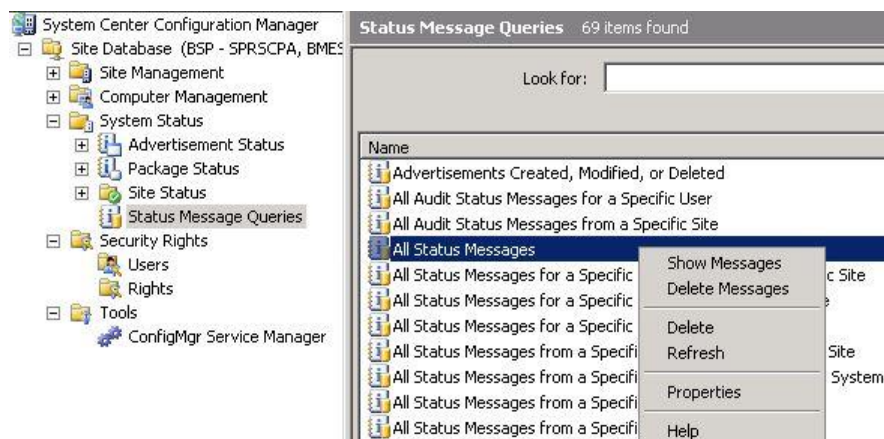


Ilustración 219. Status Message Queries (1)

Además de las *queries* que incluye *SCCM* pueden generarse nuevas *queries* incluyendo las condiciones necesarias.

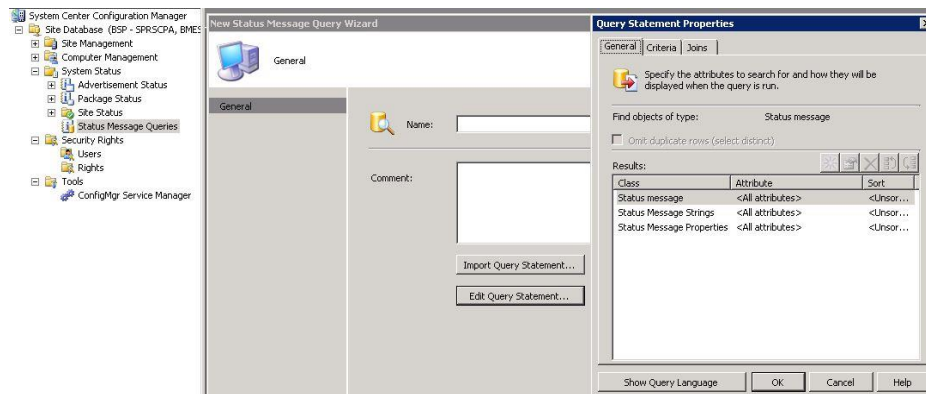


Ilustración 220. Status Message Queries (2)

11. Logs

SCCM genera una serie de logs para cada una de las tareas que realiza tanto en el servidor como en los equipos cliente. Estos logs registran cada uno de los pasos que realiza cada componente por lo que pueden ser de gran ayuda en caso de problemas.

Las rutas en las que se encuentran los principales logs son:

- **Equipos cliente:** %Windir%\System32\CCM\Logs
- **Site Server:** <InstallationPath>\LOGS
- **Management Point Log, Fallback Status Point:** C:\Program Files\SMS_CCM\Logs
- **Desired Configuration Management:** %Windir%\System32\CCM\Logs

11.6 Documentación

Toda la documentación generada durante el proyecto se entrega al cliente como parte de la implantación. Los principales tipos de documentos generados son:

- Análisis de situación previa de la empresa.
- Documentación específica *SCCM*.
- Diseño de la solución propuesta.
- Formación a usuarios.
- Reuniones de seguimiento.
- Situación final.
- Mejoras.

11.7 Tareas adicionales

Durante las fases de análisis y diseño pueden haberse definido tareas adicionales a realizar antes de la finalización del proyecto (Eliminación de infraestructuras temporales, elaboración de tareas de producción, etc.)

En este caso no se han encontrado grandes complicaciones ni tareas no definidas en el alcance inicial del proyecto.

12 Conclusiones y líneas futuras

12.1 Conclusiones

Una vez finalizado el proyecto de implantación de *SCCM* se ha conseguido el objetivo que se perseguía con el mismo por parte del cliente sin encontrar dificultades no previstas y manteniendo los plazos y costes definidos previamente a la realización del proyecto.

Gracias a *SCCM* el cliente ha obtenido entre otras funcionalidades las siguientes mejoras que buscaba:

- Reducción del número de imágenes necesarias para el despliegue de Sistema Operativo.
- Administración centralizada de equipos.
- Inventario cómodo y sencillo de equipos.
- Distribución automatizada de software.

Por nuestra parte como implantadores las conclusiones también son positivas ya que los trabajos previos realizados han permitido prever y planificar correctamente las tareas que posteriormente se iban a realizar.

Esto supone una mejora en nuestra imagen y en la confianza del cliente hacia nuestro trabajo de cara a posibles colaboraciones en el futuro.

12.2 Líneas futuras

Como posibles líneas futuras para continuar con el proyecto se ofrecen al cliente las siguientes opciones:

- Se ofrece la posibilidad al cliente de mantener una persona fija en el proyecto durante un tiempo a determinar que continúe con la administración del sistema y ayude al personal de la empresa con las tareas de mantenimiento. El cliente considera que la formación ofrecida a su personal es suficiente para el mantenimiento de la aplicación por lo que se descarta esta opción.
- El cliente está utilizando antes de la implantación de *SCCM* diversas aplicaciones que realizaban tareas ahora cubiertas por la nueva herramienta. Se ofrece la posibilidad de integrar estas tareas en la configuración de *SCCM* y eliminar todas las aplicaciones antiguas.
- En el análisis de situación actual del cliente se detectan algunos errores en el diseño de su arquitectura actual. Se ofrece la posibilidad de adecuación de su arquitectura para hacerla más eficiente.
- Durante el plazo de implantación de la herramienta aparecen nuevas versiones de *SCCM*. Se pone en conocimiento del cliente con las posibles mejoras. El cliente considera que la instalación actual cumple con sus expectativas y no requiere por el momento nuevas funcionalidades por lo que se descarta la actualización.

13 Bibliografía

- Funciones Altiris: [2015/09]
<http://www.symantec.com/es/mx/client-management-suite/>
- Funciones Landesk: [2015/09]
http://www.osiatis.es/landesk/descargas/LANDesk_Management_Suite.pdf
- SCCM: [2014/02]
<http://technet.microsoft.com/en-us/library/bb735860.aspx>
- Windows Automated Installation Kit (Windows AIK) [2014/04]
[http://technet.microsoft.com/es-es/library/cc748933\(WS.10\).aspx](http://technet.microsoft.com/es-es/library/cc748933(WS.10).aspx)
- Referencia técnica de *Sysprep* [2014/04]
[http://technet.microsoft.com/es-es/library/cc766049\(WS.10\).aspx](http://technet.microsoft.com/es-es/library/cc766049(WS.10).aspx)
- Referencia técnica de Windows PE [2014/04]
[http://technet.microsoft.com/es-es/library/cc749538\(WS.10\).aspx](http://technet.microsoft.com/es-es/library/cc749538(WS.10).aspx)
- Hardware and Software Requirements for Installing *SQL* Server 2008 [2014/08]
[https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms143506\(v=SQL.100\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms143506(v=SQL.100).aspx)